



Marta Gaspar de Oliveira

Licenciada em Engenharia Química e Biológica

“Elaboração de listas de verificação e avaliação do cumprimento de pré-requisitos na empresa Refrige, S.A”

Dissertação para obtenção do grau de mestre em Tecnologia e Segurança Alimentar

Orientador: Prof. Doutora Maria Paula Amaro de Castilho Duarte

Professora Auxiliar, FCT/UNL

Co-Orientador: Engenheiro Artur Jorge Caetano Ferreira, Refrige S.A.

Júri:

Presidente: Prof. Doutora Benilde Simões Mendes

Arguente: Prof. Doutora Ana Lúcia Monteiro Durão Leitão

Vogal: Prof. Doutora Maria Paula Amaro de Castilho Duarte



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Março 2014



Marta Gaspar de Oliveira

Licenciada em Engenharia Química e Biológica

“Elaboração de listas de verificação e avaliação do cumprimento de pré-requisitos na empresa Refrige, S.A”

Dissertação para obtenção do grau de mestre em Tecnologia e Segurança Alimentar

Orientador: Prof. Doutora Maria Paula Amaro de Castilho Duarte

Professora Auxiliar, FCT/UNL

Co-Orientador: Engenheiro Artur Jorge Caetano Ferreira, Refrige S.A.



Março 2014

Copyright

“Elaboração de listas de verificação e avaliação do cumprimento de pré-requisitos numa indústria de refrigerantes, sumos de frutas e néctares” © Marta Gaspar de Oliveira, FCT/UNL, UNL.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que a ser inventado e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

À minha mãe e ao meu grande Amigo Quim, pelo voto de confiança e apoio incondicional ao longo do meu percurso escolar.

À minha orientadora, Professora Paula Duarte, uma ajuda preciosa, pela disponibilidade, saber e conhecimento transmitido na realização deste trabalho.

Ao meu chefe, Eng. Vitor Martins, pelo voto de confiança e amizade que sempre demonstrou.

À empresa Refrige, S.A. pela disponibilidade de realização desta dissertação na organização, com um especial agradecimento ao Eng. Artur, que colaborou neste trabalho e ao Dr. José Deus pela ajuda na escolha do tema.

Aos meus amigos e familiares que sempre estiveram ao meu lado neste percurso académico.

E por último agradecer aos meus colegas da faculdade e do trabalho que fizeram parte desta caminhada.

Obrigada a todos!

Resumo

Esta dissertação é o resultado do estudo realizado para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Segurança Alimentar na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Este estudo foi realizado na empresa Refrige, S.A – Engarrafador de refrigerantes, sumos de frutos e néctares, decorrido no período de Março a Setembro de 2013. O presente trabalho teve como principais objetivos a preparação de listas de verificação de pré-requisitos e o planeamento de auditorias para a empresa Refrige, S.A. As áreas envolvidas foram: áreas de processo (tratamento de águas e sala de xaropes), produção (linhas de enchimento), armazém de produto acabado, gestão de resíduos e controlo de pragas.

Os resultados obtidos nas auditorias foram bastante satisfatórios, uma vez que a percentagem de incumprimentos foi apenas de 3,3 %. Em relação às áreas analisadas a enxaguadora da linha de enchimento nº6 foi a zona com maior percentagem de incumprimentos (14%). As restantes percentagens de incumprimentos obtidas foram de aproximadamente 2% para o tratamento de águas; 1% para a sala de xaropes; 7% para o ambiente de trabalho da produção; 4% para o armazém de produto acabado, sendo nulas para as restantes áreas auditadas, nomeadamente gestão de resíduos e controlo de pragas e sub-áreas enxaguadora da linha nº1, enchedoras e capsuladoras.

Deve ainda ressaltar-se que nenhum dos incumprimentos verificados constituía um perigo imediato para a segurança dos consumidores e, que para todos eles foram desencadeados planos de ação imediata no sentido de os resolver com a maior brevidade. Na altura da conclusão deste trabalho todos os incumprimentos se encontravam já solucionados ou em vias de solucionar.

As listas de verificação desenvolvidas foram elaboradas de forma a constituírem um instrumento de trabalho que possa ser utilizado no sistema de gestão de segurança alimentar desta empresa.

Palavras-chave: Listas de verificação; auditorias internas; pré-requisitos; segurança alimentar.

Abstract

This work results from a study to obtain the degree of Master in Food Technology and Safety held on Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

This study was developed with strong support of Refrige SA Company, a botler of beverages - soft drinks, fruit juices and nectars. The study was developed between March and September 2013.

The main goals of this work: to prepare the pre-requisites check lists and the auditing planning according HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) for beverages and soft drinks industries. Several departments were involved: industrial processes as water analysis treatment and raw-materials room, production lines, warehouses, waste management and plagues control.

The auditing results were satisfactory, since the percentage of defaults was only 3.3 %. In terms of the analyzed areas, the No. 6 rinser filler line was the area with the highest percentage of defaults (14 %). The remaining percentage of defaults obtained was approximately 2% for the treatment of water: 1% for the room syrups; 7 % for the production environment, 4% to the warehouse of the finished product , and none for the remaining areas audited, including waste management, pest control and rinser sub-areas of line No. 1, fillers and cappers. It is also important to emphasize that none of the established breaches constitutes an immediate danger to the safety of consumers and that plans for immediate action were triggered for all of them in order to solve them as soon as possible. At the time of completion of this work all defaults were already resolved or about to be resolved.

With this work we intend to prepare a common tool to be useful in a food safety management system.

Key Words: Check-lists, auditing, pre-requisites, food safety.

Índice de matérias

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Breve perspetiva sobre a segurança alimentar	1
1.1.1 O sistema HACCP	2
1.1. Evolução histórica do sistema HACCP	5
1.1.3 Enquadramento legislativo do sistema HACCP	5
1.2 O sistema HACCP em contextualização com outros sistemas de gestão	6
1.2.1 As práticas de gestão	7
1.2.2 Sistemas de gestão da qualidade	7
1.2.3 Pré-requisitos	8
1.2.3.1 Pré-requisitos operacionais	9
1.3 Vantagens e desvantagens da certificação alimentar	9
1.4 Estudos efetuados na operacionalização do HACCP	10
1.5 O Caso de estudo – A empresa Refrige, S.A	11
1.5.1 Caraterização da Refrige, S.A	12
1.5.2 A Unidade Industrial de Azeitão	14
1.6 Enquadramento e objetivos	17
2. PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL	18
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
3.1 Elaboração das listas de verificação de pré-requisitos	20
3.2 Resultados das auditorias para verificação dos pré-requisitos	70
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
Anexo I - Relatórios das auditorias aos pré-requisitos	79

Índice de Figuras

Figura 1.1: O HACCP em contexto com outros sistemas de gestão (Mortimore e Wallace, 2001)	6
Figura 1.2: Esquema de pré-requisitos	8
Figura 1.3: John S. Pemberton (Refrige, S.A, 2010)	11
Figura 1.4: Algumas das marcas da Refrige S.A (Refrige: www.refrige.pt , acedido em Janeiro de 2014)	13
Figura 2.1: Esquema indicativo das áreas a auditar	18
Figura 2.2: Metodologia utilizada na realização das auditorias	19
Figura 3.1: Percentagem de incumprimentos verificados nas diversas áreas auditadas	72

Índice de Tabelas

Tabela 1.1: Possíveis perigos que podem estar na origem de contaminações (ANIRSF, 2007)	16
Tabela 3.1: Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas	21
Tabela 3.2: Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes	32
Tabela 3.3: Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção	45
Tabela 3.4: Lista de verificação de pré-requisitos para a enxaguadora	55
Tabela 3.5: Lista de verificação de pré-requisitos para a enchedora	56
Tabela 3.6: Lista de verificação de pré-requisitos para capsulador	57
Tabela 3.7: Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado	58
Tabela 3.8: Lista de verificação de pré-requisitos para a área gestão de resíduos	65
Tabela 3.9 – Lista de verificação de pré-requisitos para o controlo de pragas	67
Tabela 3.10 - Lista dos incumprimentos verificados nas diversas áreas auditadas	70

Lista de Abreviaturas

ASAE - Autoridade para a Segurança Alimentar e Económica;

BIB – *Bag in box*;

CIP – *Cleaning in place*;

EPI - Equipamento de Proteção Individual;

EUA - Estados Unidos da América;

FAO – *Food and Agriculture Organization*;

FDA – *Food and Drug Administration*;

FEFO - *First-expire, First-out*;

FIFO – *First in first out*;

HACCP – *Hazard Analysis Critical Control Points*;

ICMSF – *International Commission on Microbiological Specification for Food*;

ISO – *International Organization for Standardization*;

L1- Linha de enchimento 1;

L6 – Linha de enchimento 6;

NASA – *National Aeronautic and Space Administration*;

OMS – Organização Mundial de Saúde;

PA – Produção águas;

PCC – Ponto Crítico de Controlo;

PCQA – Plano de controlo de qualidade da água;

PET - Politereftalato de etileno;

PH – Plano de higienização;

PPRO - Pré-requisitos operacionais;

SA – Segurança Alimentar;

SAP – *Systems, applications, and products in data processing*;

TQM – Gestão de qualidade total;

UE - União Europeia;

UV – Ultravioleta.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Breve perspectiva sobre a segurança alimentar

Apesar de não existir uma só definição, a segurança alimentar pode ser definida como a prática capaz de assegurar que os géneros alimentícios são seguros. Esta noção de segurança tem de abranger, por um lado, a garantia de que os alimentos não causam nenhum dano à saúde dos consumidores, mesmo dos mais sensíveis, nem a curto nem a longo prazo, e, por outro lado, a garantia de que estes não se encontram impróprios para o consumo humano por motivos de contaminação interna ou externa, deterioração ou decomposição (Regulamento (CE) nº 178/2002).

A falta de higiene na manipulação dos alimentos, ingredientes e matérias-primas, e o não cumprimento de determinadas regras simples e fundamentais ao longo do processamento, conduzem a falhas que comprometem a segurança alimentar, podendo ter graves consequências ao nível da saúde pública com prejuízos para os consumidores, bem como consequências económicas diretas e indiretas para as empresas envolvidas. Relativamente a consequências económicas diretas para as empresas relevam-se as indemnizações aos consumidores, ao estabelecimento comercial onde o produto foi adquirido e eventuais coimas, de acordo com a legislação em vigor. Nas consequências indiretas, podem referir-se os efeitos negativos em termos de imagem e confiança do produto e da superfície comercial onde foi adquirido.

Nas sociedades atuais a procura de melhores níveis de vida e de saúde e a livre circulação de géneros alimentícios, tornou indispensável a tomada de medidas, por parte da União Europeia, em termos de legislação e documentação relativa à salubridade e higiene dos alimentos e aos processos de controlo do cumprimento das regras presentes na legislação (Regulamento (CE) nº 852/2004). Esta necessidade levou ao aparecimento em 2002 do Regulamento (CE) n.º 178/2002, que se refere às normas básicas em matéria de legislação relativa a alimentos para animais e a géneros alimentícios, aplicando-se em todas as fases da produção, transformação e distribuição de géneros alimentícios e de alimentos para animais. Para garantir a segurança alimentar, foi e é necessário considerar todos os aspetos, desde a produção primária e a produção de alimentos para animais até à venda ou fornecimento de géneros alimentícios ao consumidor, uma vez que cada elemento pode ter um impacto potencial na segurança alimentar (Regulamento (CE) nº 178/2002).

De aplicação obrigatória em todos os Estados-Membros da União Europeia, o Regulamento (CE) n.º 178/2002, surgiu igualmente da necessidade de reforçar, melhorar e desenvolver os sistemas de segurança e controlo dos alimentos até então existentes e no seguimento de uma série de crises no sector da alimentação humana e animal, que colocaram em risco a segurança e a confiança dos consumidores. Este Regulamento criou a Autoridade Europeia de Segurança dos Alimentos, que é

uma fonte científica independente de pareceres, informação e comunicação dos riscos, reforçando o Princípio da Transparência. O mesmo regulamento estabeleceu ainda a implementação da rastreabilidade dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais bem como dos respectivos ingredientes, que constitui requisito fundamental para a Segurança Alimentar, sendo essencial para assegurar uma perfeita localização do produto no caso de haver necessidade de proceder à sua retirada do mercado devido à identificação de alguma não conformidade.

Para garantir a aplicação da legislação em matéria de alimentos para animais e de géneros alimentícios, das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais, bem como a verificação da observância desses requisitos por parte dos operadores em todas as fases da produção, transformação e distribuição, foi atribuída aos Estados-membros a tarefa de organizar e realizar controlos oficiais (Regulamento (CE) nº854/2004 e Regulamento (CE) nº 882/2004). Os controlos oficiais deverão ser efetuados utilizando técnicas adequadas, incluindo controlos de rotina (inspeções, amostragens e análises de amostras) e controlos mais intensivos (verificações e auditorias internas). A frequência deste tipo de controlos deve ser regular e proporcional ao risco. Devem ser efetuados controlos *ad hoc* em caso de suspeita de incumprimento, ou em qualquer momento, mesmo que não exista tal suspeita (Rodrigues, 2009).

1.1.1 O Sistema de HACCP

O sistema de HACCP constitui uma ferramenta preventiva de controlo da qualidade e segurança alimentar. Este sistema, aceite internacionalmente e documentado pelo *Codex Alimentarius*, baseia-se na identificação sistemática dos perigos específicos associados ao manuseamento durante o processo de produção, bem como no estabelecimento quer dos parâmetros a controlar, quer das medidas preventivas a adotar, para evitar a ocorrência dos diversos perigos identificados. Desta forma, o sistema de HACCP permite aumentar a segurança dos alimentos, fornecendo às organizações um instrumento precioso na gestão da segurança alimentar. O sistema de HACCP tem de ser implementado por todos os intervenientes numa cadeia alimentar, da produção até ao local de consumo, uma vez que todos têm a responsabilidade de garantir a segurança dos produtos alimentares nas fases em que intervêm.

O HACCP está considerado por diferentes organismos internacionais ligados à segurança alimentar como o método mais eficaz de controlo dos riscos supervenientes nas indústrias alimentares (Refrige, 2012). Este sistema baseia-se em princípios técnicos e científicos e implica uma reflexão sobre diversas questões, nomeadamente:

- O que é o produto;
- Que perigos estão associados ao processo;
- Em que etapas do processo podem ocorrer;

- Qual a severidade desses perigos para o consumidor e qual a probabilidade deles se verificarem;
- De que forma se podem controlar;
- Em que etapas do processo em que esse controlo tem de ser mais rigoroso.

Os perigos para a segurança alimentar podem ser microbiológicos, químicos ou físicos. Os perigos microbiológicos integram os vírus, bactérias, fungos, parasitas e priões. Estes perigos estão geralmente associados a produtos crus contaminados e/ou manipuladores, frequentemente surgem no ambiente onde são produzidos mas podem ser controlados a partir de boas práticas de manipulação, armazenamento e higiene. Em relação às bactérias e fungos é necessário considerar os microrganismos na forma vegetativa, os esporos e as toxinas produzidas (ANIRSF, 2007).

Os perigos químicos podem estar presentes naturalmente nos alimentos, como, por exemplo, as toxinas das plantas ou dos peixes, podem ser o resultado da contaminação ambiental, como, por exemplo, a contaminação com metais pesados, dioxinas ou furanos, ou podem ser substâncias que são intencionalmente ou não adicionadas aos alimentos, numa etapa do processo, armazenamento, embalagem ou distribuição, por exemplo resíduos de pesticidas, fertilizantes, hormonas, antibióticos, conservantes (nitritos e sulfitos), ou mesmo agentes de limpeza/desinfecção e lubrificantes entre outros.

Um perigo físico é qualquer material físico que geralmente não é encontrado no alimento e que, quando presente, pode causar danos para o consumidor do produto, são exemplos deste tipo de perigos: vidro, plástico, pedras, metal, cabelos, pêlos, madeira e papel. Os perigos físicos podem resultar de matérias-primas contaminadas, procedimentos elaborados de um modo errado, colaboradores não correctamente formados para realizar a sua actividade ou práticas deficientes ou insuficientes em vários pontos da cadeia produtiva.

De acordo com o *Codex Alimentarius* (CAC, 2003), para a implementação de um sistema HACCP, devem ser considerados sete princípios:

1. Identificação dos perigos e proposta de medidas preventivas

Esta etapa pressupõe que sejam identificados quaisquer perigos que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis e estudadas medidas que possam prevenir o seu aparecimento. A análise de perigos é importante, uma vez que pode colocar em risco todo o sistema visto que uma análise menos precisa pode conduzir à elaboração de um plano inadequado. Assim, esta fase requer conhecimentos técnicos e científicos em vários domínios para a identificação correta de todos os potenciais perigos.

Independentemente de qual for o ramo da empresa, os perigos variam devido a diferenças como, por exemplo, os equipamentos, os métodos de preparação, as condições de armazenamento,

assim como, mudanças nas matérias-primas, formulações de produtos, transformação ou procedimentos de preparação, embalagem, distribuição e/ou utilização do produto requerem a revisão da análise de risco original.

2. Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC)

Esta etapa pressupõe que sejam identificadas a fase ou as fases do processo em que o controlo é essencial para evitar ou eliminar um risco ou para reduzir para níveis aceitáveis.

3. Estabelecer limites críticos para cada medida associada a cada PCC

Esta etapa pressupõe que sejam estabelecidos limites críticos em pontos críticos de controlo, que separem a aceitabilidade da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados.

4. Monitorizar/controllar cada PCC

Esta etapa pressupõe que se estabeleçam os processos a aplicar (método, frequência e responsabilidade) de modo a efectuar uma vigilância eficaz dos pontos críticos de controlo.

5. Estabelecer medidas correctivas para cada caso de limite em desvio

Esta etapa pressupõe que se estabeleçam as medidas correctivas a aplicar quando a vigilância indicar que um ponto crítico não se encontra sob controlo.

6. Estabelecer procedimentos de verificação

Esta etapa pressupõe que se estabeleçam processos, a efectuar regularmente, para verificar que as medidas referidas nos princípios de 1 a 5 funcionam eficazmente.

7. Criar sistema de registo para todos os controlos efectuados

Esta etapa pressupõe que se elaborem os documentos que permitam demonstrar a eficaz aplicação das medidas referidas nos princípios 1 a 6.

O HACCP deve adaptar-se a mudanças, tais como a evolução dos equipamentos, conceções, procedimentos de processamento ou desenvolvimentos tecnológicos, ou ainda, novos perigos para a segurança alimentar que vão sendo identificados. Para que haja sucesso ao nível do HACCP é preciso o total comprometimento e envolvimento da gestão de topo e dos trabalhadores (ANIRSF, 2007).

1.1.2 Evolução histórica do sistema de HACCP

O sistema HACCP é o resultado de dois acontecimentos. O primeiro acontecimento foi o estudo de Deming, cujas teorias de gestão da qualidade são consideradas como um fator importante para a qualidade dos produtos japoneses nos anos cinquenta do século passado. Deming, em colaboração com outros cientistas desenvolveu o sistema de Gestão da Qualidade Total (TQM), onde aborda os sistemas de produção que poderiam melhorar a qualidade enquanto reduziam os custos. O segundo acontecimento foi a necessidade da empresa Pillsbury, em conjunto com a Agência Espacial Norte Americana (NASA de *National Aeronautic and Space Administration*) e os laboratórios do Exército Norte-americano (U.S. Army Laboratories), de produzir alimentos seguros para os astronautas do programa espacial dos Estados Unidos. Esta necessidade levou, nos anos sessenta do século passado, ao desenvolvimento do conceito de HACCP em si (INPPAZ, 2013).

Tal como existe hoje em várias indústrias este sistema foi baseado no programa de “Zero Defeitos” da NASA e deriva do conceito da Análise de falha, modo e efeito, um sistema de engenharia hoje utilizado em larga escala, que estuda o produto, todos os seus componentes e as suas etapas de produção com o fim de os melhorar e potencializar (Refrige, 2007).

Este sistema visa assegurar a produção de alimentos isentos de microrganismos patogénicos e de toxinas e foi desenvolvido combinando princípios de microbiologia dos alimentos com princípios de controlo da qualidade e da avaliação dos perigos.

Até aos anos sessenta do século passado, os sistemas de qualidade e segurança dos alimentos eram genéricos e baseados em testes ao produto final. Mas, as limitações das amostras e dos testes revelaram a dificuldade de garantir a segurança alimentar. Assim, tornou-se óbvia a necessidade de fazer algo diferente, de implementar uma abordagem preventiva e prática que tornasse possível a obtenção de alimentos com elevados níveis de qualidade.

A apresentação oficial deste sistema foi feita pela empresa Pillsbury à *American National Conference for Food Protection* no ano de 1971 e, em seguida, a *Food and Drug Administration* (FDA) publicou os regulamentos para alimentos enlatados de baixa acidez e acidificados. Esta metodologia é recomendada para empresas do setor alimentar desde 1980, por organizações como a Organização Mundial de Saúde (OMS), a *International Commission on Microbiological Specification for Food* (ICMSF) e a *Food and Agriculture Organization* (FAO) (Refrige, 2012).

1.1.3 Enquadramento legislativo do sistema de HACCP

Em 1989 a OMS considerou, que o HACCP constituía um dos melhores meios para garantir a segurança dos produtos alimentares, aconselhando a introdução dos conceitos HACCP nas

regulamentações nacionais e internacionais de alimentos. Em 1993, o Comité da Higiene dos Alimentos da Comissão do *Codex Alimentarius* publicou um Guia para a aplicação do Sistema de HACCP (Refrige, 2012). Este Guia foi transposto para a legislação comunitária pela Directiva 93/43/CEE do Conselho de 14 de Junho de 1993, transposta para o direito português através do Decreto-Lei n.º 67/98 de 18 de Março. Esta Directiva estabelecia as regras gerais de higiene aplicáveis aos alimentos e os processos de controlo no cumprimento dessas regras, determinando a implementação e manutenção, por parte das indústrias alimentares, de um sistema continuado de controlo baseado na metodologia de HACCP (Directiva 93/43/CEE, de 13 de Julho de 1993)

A Directiva 93/43/CEE foi entretanto revogada pelos Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e 853/2004, este último aplicável exclusivamente a alimentos de origem animal. O Regulamento (CE) n.º 852/2004, de Abril de 2004, estabeleceu que os operadores do sector alimentar, na União Europeia, deveriam criar, aplicar e manter processos baseados nos princípios do sistema de HACCP, como forma de garantir a qualidade e segurança alimentar. Mais tarde, o Decreto-Lei 113/2006, de 12 de Junho, estabeleceu a obrigatoriedade da aplicação do Regulamento (CE) n.º 852/2004 e definiu a Autoridade para a Segurança Alimentar e Económica (ASAE) como a entidade com poderes de fiscalização.

1.2 O sistema HACCP em contextualização com outros sistemas de gestão

O HACCP é um sistema eficaz, mas por si só não garante a segurança dos alimentos. De forma a ser devidamente desenvolvido e implementado, este sistema necessita de ser suportado por outros sistemas de gestão que o complementam. Estes sistemas podem ser divididos em quatro grupos como mostra a Figura 1.1.

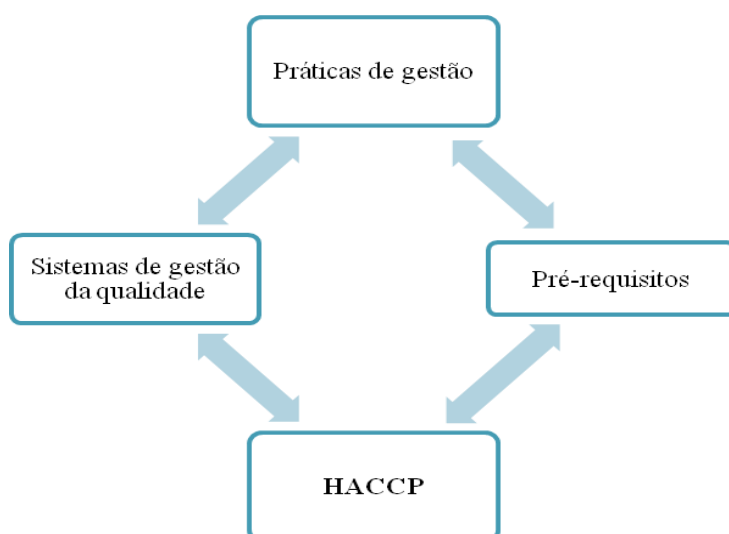


Figura 1.1: O HACCP em contexto com outros sistemas de gestão (Adaptado de Mortimore e Wallace, 2001).

1.2.1 As Práticas de gestão

As práticas de gestão comuns são executadas no dia-a-dia de um negócio e, em relação ao HACCP, permitem que o trabalho realizado neste âmbito seja eficiente. Há uma grande variedade de funções associadas a este sector – o compromisso, os sectores e as equipas de trabalho e a documentação. Em relação ao compromisso/empenho, para qualquer projecto o compromisso é imprescindível e deve ser a força que o conduz ao sucesso. O compromisso para ser verdadeiro face à implementação do HACCP apenas produzirá efeitos se a direção e toda a equipa de uma empresa perceber o seu conceito e objectivos – a razão pela qual é utilizado, os benefícios da sua implementação, o que o envolve, a possível duração e os custos de tempo e de recursos afectos à sua implementação e o impacto nas práticas de produção, pelo que ajudará à interiorização das razões que levaram à decisão de adoptar o sistema de HACCP – legislação, clientes ou o desejo de melhoria (Mortimore e Wallace, 2001).

A administração assumirá um exemplo primário no empenho e compromisso, devido ao seu papel fundamental no envolvimento de todos no projecto. Além de ser a área encarregue pela seleção da equipa responsável pela implementação do HACCP, é ainda da competência da administração, em conjunto com a restante equipa, a definição do âmbito de aplicação deste sistema e, consequentemente, o controlo orçamental e a disponibilidade de recursos humanos e financeiros.

Quanto à equipa do HACCP escolhida terão de ser indivíduos que apresentam diversas competências, e consequentemente, diferentes funcionalidades dentro da empresa. Da mesma forma, que o HACCP deverá ser liderado por uma equipa responsável quer pela implementação quer pela manutenção. Com o objetivo de aperfeiçoar a inserção desta filosofia, o ideal será mesmo a junção da diversificação de conhecimentos e experiências.

A terceira prática de gestão integra a análise e administração da documentação, ou seja, qualquer que seja a empresa deve possuir documentação necessária e legal ao seu normal funcionamento, de igual forma, que qualquer sistema de segurança alimentar deve ser compreensível e verificável. Assim sendo, o sistema HACCP recorre ao registo, documentação e arquivo de todos os documentos e informação que o constitui ou que o complementa. Esta informação deverá estar disponível para qualquer funcionário que deseje consultar o faça, de forma a poder esclarecer potenciais dúvidas.

1.2.2 Sistemas de gestão da qualidade

Os sistemas de gestão da qualidade nas organizações, tais como os que são desenvolvidos pela *International Organisation for Standardization's* (normas ISO), são desenvolvidos para assegurar os requisitos e as exigências dos clientes relativos à qualidade.

Em particular e especificamente para as actividades relacionadas com a produção ou manuseamento de produtos que se destinam ao consumo humano a ISO publicou a Norma Europeia EN ISO 22000:2005, cujo objetivo consiste na harmonização a nível mundial dos requisitos de gestão de segurança alimentar que todos os operadores desta cadeia precisam de assegurar e garantir para demonstrar que têm os meios necessários para identificar e controlar os riscos que esta atividade pode enfrentar, sempre que opera com produtos destinados ao consumo. (Mortimore e Wallace, 2001)

Quer os sistemas de HACCP quer os sistemas de gestão de qualidade apresentam como objetivo a prevenção de não conformidades dando ênfase nas acções correctivas de forma a assegurar resultados eficazes (Mortimore e Wallace, 2001).

Os sistemas de qualidade de gestão não são pré-requisitos em termos de práticas de boa higiene, mas são muito utilizados para gerir pré-requisitos e o próprio sistema de HACCP. Por exemplo, práticas de higiene pessoal, como a correcta lavagem das mãos e fardamento adequado, são medidas importantes de protecção dos produtos em qualquer operação que exija o seu manuseamento e estão inseridas nos pré-requisitos.

1.2.3 Pré-requisitos

Os pré-requisitos são definidos como passos universais ou procedimentos que controlam as condições operacionais no interior de uma indústria alimentar, permitindo a produção de alimentos seguros. Neste âmbito estão inseridas condições como as estruturas físicas das instalações, as práticas de higiene, o controlo de pragas, a gestão de resíduos e a formação de todos os colaboradores envolvidos.

Para a produção diária de alimentos seguros, é necessário que o ambiente onde ocorre o processamento possua boas práticas de higiene e fabrico. Para que um sistema de HACCP seja eficaz, existem uma série de pré-requisitos que providenciam um suporte essencial a um sistema de HACCP efectivo, como mostra a Figura 1.2.

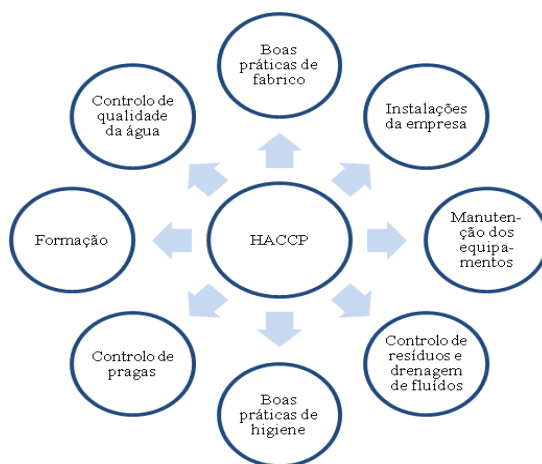


Figura 1.2: Esquema de pré-requisitos.

Os pré-requisitos atribuídos à implementação do HACCP são de extrema importância e devem ser tidos em conta, com o objectivo de prevenir, reduzir ou mesmo eliminar os perigos que podem vir a contaminar o género alimentício durante o processo produtivo e posterior distribuição. O seu cumprimento permite a aplicação efectiva do sistema do HACCP.

1.2.3.1 Pré-requisitos operacionais

Além dos programas de pré-requisitos genéricos para todas as indústrias alimentares, podem também definir-se programas de pré-requisitos operacionais (PPRO). Estes são identificados pela análise de perigos como essenciais para controlar a probabilidade de introdução de perigos para a segurança alimentar e/ou de contaminação ou proliferação dos perigos para a segurança alimentar no(s) produto(s) ou no ambiente de produção.

Cada organização deverá documentar cada um dos seus pré-requisitos operacionais, sendo que para cada um deles deverá ser referida a seguinte informação (SGS ICI, 2007):

- Perigo para a segurança alimentar a ser controlado pelo PPRO;
- Medida ou medidas de controlo;
- Procedimentos de monitorização;
- Acções corretivas a desencadear quando as acções de monitorização indicam que o PPRO está fora de controlo;
- Responsabilidade;
- Documentos de registo para as monitorizações previstas.

1.3 Vantagens e desvantagens da certificação alimentar

A certificação implica ações padronizadas e universais, e é um fenómeno que se tornou numa forma fundamental de coordenação e controlo no mercado global.

A certificação apresenta vantagens e desvantagens. As vantagens são evidentes, pois para merecer a confiança dos consumidores e para obedecer às regras e legislação em vigor as empresas têm que utilizar regras e procedimentos que, normalmente, estão sintetizados e integrados nos chamados sistemas de gestão e controlo de qualidade, independentemente do sector em que operam. No caso particular das indústrias alimentares a importância destas vantagens torna-se essencial pois trata-se de prevenir e assegurar qualquer problema no terreno da saúde pública. Das várias vantagens inerentes ao processo de certificação destacam-se:

- A consciencialização dos membros da empresa acerca do conceito e importância da qualidade alimentar;
- A adopção das melhores práticas de gestão (melhoria dos processos de gestão, maior integração dos processos, aumento da produtividade, melhor documentação e comunicação interna, clarificação da autoridade e responsabilidade, melhoria dos sistemas de auditoria e inspecção);
- A identificação dos custos de não qualidade e a sua eventual redução;
- O aumento da qualidade e da vantagem competitiva nomeadamente o aumento da satisfação dos clientes e da melhoria da imagem externa da empresa;

Quando se discutem as desvantagens, estas também são evidentes porque toda a actividade interna das empresas desenvolvida nas áreas da qualidade e do controlo são custos que o consumidor não está disponível para pagar, logo são uma desvantagem. Assim, das desvantagens inerentes ao processo de certificação destacam-se todos os custos de obtenção da certificação e da sua “manutenção”, nomeadamente a renovação de certificado e o acréscimo de custos administrativos e burocráticos.

1.4 Estudos efectuados na operacionalização do HACCP

A existência de sistemas adequados de gestão da qualidade validados por normas internacionais minimizam os riscos a que estão sujeitas as indústrias alimentares. Paralelamente, os sistemas de controlo de gestão, incluem no seu próprio processo de implementação e controlo, métodos imprescindíveis de autoavaliação e de correção atempada dos desvios verificados durante os processos de auditoria.

Diversos estudos e experiências indicam que as equipas, e os elementos individuais que as compõem, são fundamentais na manutenção de elevados critérios referentes à operacionalização do HACCP. Com efeito, as equipas podem ser decisivas na qualidade de gestão destes sistemas, o que significa, que as regras podem estar bem definidas, mas tão ou mais importante do que isso é a existência de técnicos e equipas técnicas com as necessárias capacidades e competências para as implementar.

Além dos pré-requisitos do sistema, a sua implementação em diferentes unidades industriais permite recolher lições e indicações preciosas sobre os riscos que podem ocorrer na gestão de sistemas de controlo por parte dos colaboradores envolvidos. Por essa razão, são fundamentais as competências técnicas reveladas pelos recursos destacados para a implementação do projecto seja na fase de preparação do plano, na fase da sua implementação ou na fase de avaliação (Mortimore, 2000).

Em suma, a importância da composição das equipas de implementação dos sistemas de gestão da qualidade é elevada. Deste modo, não é suficiente que só alguns membros da equipa tenham

competências suficientes da problemática em causa. Todos os elementos que integram a equipa devem ter as competências suficientes para que, de forma multidisciplinar, possam tomar as decisões adequadas de forma a obter os resultados necessários às elevadas exigências da indústria alimentar (Wallace *et al.*, 2012).

1.5 O caso de estudo – A empresa Refrige, S.A

Primeiramente à caracterização da empresa Refrige, S.A, é necessário contar um pouco da história da Coca-Cola, que esteve na base da sua criação.

Em 1886, é na cidade de Atlanta, nos Estados Unidos da América (EUA), que o farmacêutico John S. Pemberton (Figura 1.3) descobriu a fórmula de uma nova bebida refrigerante à base de extratos vegetais (Refrige, 2010).



Figura 1.3: John S. Pemberton (Refrige, 2010).

O contabilista da farmácia, Frank Robinson, deu a ideia da marca – Coca-Cola e desenhou o logótipo e grafismo característico que ainda hoje é usado. Desta forma, a farmácia de Jacob, na Rua Peachtree, em Atlanta passa a ser a primeira sede da Coca-Cola. Naquela época a bebida não era mais do que um xarope ao qual se juntava água gaseificada no instante em que era servida.

Passados cinco anos, o seu criador cedeu os direitos de exploração da Coca-Cola a outro farmacêutico de seu nome Asa Candler. Este mesmo senhor regista a Coca-Cola como marca comercial nos EUA e é quem dá um novo impulso ao negócio, ampliando assim a comercialização do produto e os meios publicitários. Durante quatro anos, conseguiu que a Coca-Cola fosse consumida um pouco por todos os EUA (Refrige, 2010).

Em 1899, consta que durante um jogo de baseball, a que Candler assistia com dois jovens advogados – Benjamin Thomas e Joseph Whitehead – estes lhe propuseram engarrafar a bebida em larga

escala, Candler levou como uma ideia um pouco tonta. Foi difícil imaginar que a sua bebida, vendida até então copo a copo em fontes de soda, pudesse vir a ser vendida em garrafa. Apesar de no início não ver viabilidade nesta ideia, Candler acabou por se deixar convencer e cedeu a estes dois jovens os direitos exclusivos de engarrafamento nos Estados Unidos. A primeira fábrica engarrafadora começou a laborar em Chattanooga e a segunda, um pouco mais tarde, em Atlanta (Refrige, 2010).

No final do século XIX, Whitead e Thomas entenderam que quem estava em melhores condições de fabricar, vender e distribuir Coca-Cola eram empresas locais com capacidade e talento para se tornarem engarrafadores de Coca-Cola. Assim sendo, com o crescimento do negócio, ambos criaram um sistema que se viria a converter no protótipo de toda a indústria de bebidas refrigerantes e de outras no Sistema de Engarrafadores. Este sistema autorizava as empresas locais a fabricar, distribuir e vender o produto cujo preparado básico é fornecido pela *The Coca Cola Company*. Com o slogan “A sede não conhece estações”, a Coca-Cola passa de um produto sazonal para um produto com consumo durante todo o ano (Refrige, 2010).

The Coca-Cola Export Corporation foi criada em 1931, com o objectivo de expandir o Sistema de Engarrafadores para o resto do mundo. Em 1974 a Coca-Cola estava presente numa grande parte dos países. Em Portugal, a implementação do negócio foi sempre travada até ao ano de 1977, ano em que se constituiu a Refrige, enquanto engarrafador Português. Actualmente a, *The Coca-Cola Company*, com sede em Atlanta nos EUA, é líder dos refrigerantes, produzindo aproximadamente 50 marcas de bebidas gaseificadas e não gaseificadas, operando em cerca de 200 países. Assim sendo, quando se fala no sistema Coca-Cola, falamos da relação entre a Companhia Coca-Cola (TCCC-The Coca-Cola Company) e o Engarrafador para um determinado território delimitado. A nível comercial o primeiro slogan produzido para a Coca-Cola em Portugal foi a frase de Fernando Pessoa “Primeiro estranha-se, depois entranha-se” (Refrige, 2010).

1.5.1 Caraterização da Refrige, S.A

Em 1976, após várias negociações entre o empresário Sérgio Geraldês Barba e o Príncipe Makinsky, juntamente com o Presidente da Companhia Coca-Cola de Espanha, D. Juan Manuel Sainz de Vicuña, construíram as bases para a constituição da Refrige – Sociedade Industrial de Refrigerantes S.A., a concessionária da Coca-Cola para Portugal (Refrige, 2010).

A Refrige, S.A foi lançada em Portugal a 3 de Março de 1977 e a 4 de Julho foi vendida a primeira Coca-Cola engarrafada em Portugal. Porém em 1977, ainda sem fábrica própria, a empresa engarrafava a partir da Unidade Fabril de Fruto Real, localizada em Alfragide, possuindo apenas uma linha de enchimento, a Coca-Cola 0,20 L. Passado um ano, a produção mudou-se para a fábrica atual de Azeitão, onde a sua capacidade produtiva aumentou substancialmente. Hoje em dia, a Refrige engarrafa e distribui unicamente produtos da Companhia Coca-Cola, fazendo parte da *The Coca-Cola*

Iberian Partners, o engarrafador da *The Coca-Cola Company* para Espanha e Portugal. A empresa tem a sua sede na unidade industrial localizada em Azeitão, Distrito de Setúbal, contando com nove delegações, entre Portugal Continental e ilhas e uma vasta rede de distribuidores (Refrige: www.refrige.pt, acedido em Janeiro de 2014).

Se em 1977, a empresa só engarrafava Coca-Cola, atualmente oferece uma gama muito diversificada que inclui refrigerantes, bebidas energéticas, sumos de frutos e néctares, com uma vasta gama de sabores (Figura 1.4).



Figura 1.4: Algumas das marcas da Refrige S.A (Refrige: www.refrige.pt, acedido em Janeiro de 2014).

A Refrige S.A é uma empresa autónoma em termos de capital e de gestão que detém a estrutura industrial, comercial e de distribuição, responsável por fazer chegar os produtos ao mercado, dentro dos mais elevados padrões de segurança alimentar, qualidade e serviço. Hoje em dia conta com 450 trabalhadores aproximadamente, sendo líder no mercado das bebidas refrigerantes em Portugal. A empresa visa o engarrafamento de produtos seguros e com qualidade tendo como valores a paixão pela qualidade, a força de equipa, o compromisso com os resultados e a liderança exemplar (Refrige: www.refrige.pt, acedido em Janeiro de 2014).

No que concerne ao sistema da qualidade a empresa é certificada em diferentes referências cobrindo as áreas da Segurança Alimentar, Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho. Assim, a Refrige S.A é certificada pelo sistema de gestão da qualidade ISSO 9001:2008, sistema de gestão ambiental ISO14001:2004, sistema da gestão da segurança e saúde no trabalho OHSAS: 2007 e sistema de gestão da segurança alimentar ISO22000:2005 (Refrige: www.refrige.pt, acedido em Janeiro de 2014). A manutenção da certificação implica a realização de auditorias periódicas, pelo que ocorrem anualmente auditorias de qualidade e segurança alimentar realizadas por empresas especializadas para o efeito.

A empresa administra formação e informação aos seus colaboradores e apoio personalizado aos seus clientes, pois reconhece a necessidade e a imprescindibilidade da segurança alimentar e do cumprimento das normas Nacionais e das impostas pela União Europeia (UE).

1.5.2 A Unidade Industrial de Azeitão

As instalações da Unidade Industrial de Azeitão podem dividir-se em diversas zonas (Refrige, 2008; Coca Cola Portugal, 2014):

1) Área envolvente.

A área envolvente à fábrica encontra-se vedada e mantida em boas condições, possuindo um sistema multibarra de controlo de pragas.

2) Zona de vestiários e higiene pessoal.

3) Áreas de armazenamento.

Existem diversos tipos de armazém na instalação que incluem armazém de ingredientes e matéria-prima, materiais de embalagem (um armazém de vasilhame (vidro e latas) e outro armazém para outros materiais, como os rótulos e as cápsulas), armazém de produto acabado, onde existem prateleiras e é armazenado todo o produto antes de ir para o mercado, e armazém de materiais auxiliares (produtos de limpeza, produtos de desinfecção, lubrificantes, etc.)

4) Áreas de processo

a. Área de tratamento de água

Em Portugal, para cada litro de bebida são gastos aproximadamente dois litros de água, no entanto, a meta da Refrige é a de conseguir que se gaste apenas um litro de água por cada litro de bebida. Para cumprir esta meta, a unidade de Azeitão está equipada com uma central de tratamento de águas de última geração, o que permite uma maior eficiência na gestão da água, a sua reciclagem e reutilização. Nesta central é produzida água descalcificada, utilizada na produção de vapor, lavagem ou enxaguamento de embalagens, e água tratada, utilizada no fabrico de xaropes e bebidas, desinfecção e lavagem de equipamentos que entram em contacto com os xaropes ou bebidas. Em relação aos consumíveis adicionados à água para tratamento, como, por exemplo, os produtos clorados, estes são armazenados num armazém de produtos químicos, constituído por prateleiras onde, de um lado, se apresentam os produtos clorados e, do outro lado, os produtos ácidos. À medida que estes produtos vão sendo necessários para reposição são entregues a partir de um empilhador.

b. Sala de xaropes

Na sala de xaropes realiza-se o fabrico de xarope simples, por dissolução de açúcar ou utilização de isoglucose, e o fabrico do xarope terminado, por adição de concentrados. Nesta sala existem três armazéns com prateleiras, um para os concentrados que se encontram à temperatura

ambiente (20 a 25 °C), o segundo para os refrigerados (4 a 10 °C) e o terceiro para os congelados (-16 a -20 °C). Dependendo das características de cada concentrado assim é feita a sua separação. Estes concentrados chegam em camiões, sendo descarregados directamente para os respectivos armazéns com a ajuda de um empilhador.

5) Ambiente de trabalho e produção

a. Linhas de enchimento

A Refrige, S.A possui actualmente oito linhas de enchimento - duas linhas de enchimento de garrafas de vidro (Linha 1 e Linha 4); duas linhas de enchimento de latas (Linha 2 e Linha 3); duas linhas de enchimento de garrafas de Politereftalato de etileno (PET) (Linha 5 e Linha 6); uma linha de enchimento de tanquetas (Linha 8); e uma linha de enchimento em *Bag in box* (BIB) (Linha 9). O enchimento da bebida e embalagem, é levado a cabo a partir de um equipamento designado por grupo doseador, onde ocorre a mistura de água tratada, xarope terminado e para bebidas gaseificadas dióxido de carbono (ex. Coca-Cola) ou azoto (ex. Nestea). Todas as linhas são abastecidas de material de embalagem (vasilhame, rótulos, cápsulas, etc.) a partir de empilhadores.

As linhas 1 e 4 funcionam com vasilhame retornável, apresentando lavadoras para lavagem das garrafas. Para vasilhame não retornável funciona apenas a linha 1, existindo uma enxaguadora para lavagem do vasilhame que chega à fábrica. Nas restantes linhas de latas e PET existem enxaguadoras. As enxaguadoras funcionam com água descalcificada. No enchimento das tanquetas, o próprio grupo faz a lavagem da embalagem. Para a produção das garrafas PET, está instalada a Logoplaste para produção deste tipo de embalagens, pelo que as embalagens chegam às linhas 5 e 6, sem que seja necessário empilhador.

6) Estação de tratamento de águas residuais (ETAR)

Nesta estação é tratada toda a água residual resultante do processo de enchimento. A gestão de resíduos encarrega-se de destruir todos os resíduos resultantes deste tipo de indústria alimentar, desde produto não conforme a recolha de lixo.

Durante todo o processo podem surgir perigos, que podem ter origem em diferentes contaminações, e podem lesar o consumidor. A tabela 1.1 resume os vários tipos de perigos e as suas possíveis origens. Para evitar a ocorrência de perigos relacionados com as embalagens de vidro ou plástico, as lavadoras ou enxaguadoras respetivamente, devem ser concebidas e construídas de modo a permitir uma boa lavagem e drenagem. As embalagens reutilizáveis depois de lavadas devem ser controladas e inspecionadas por um sistema visual ou eletrónico para confirmar a não existência de líquidos residuais. Os processos de higienização devem garantir o completo enxaguamento do equipamento e, após cada operação de higienização, devem ser efetuados controlos que verifiquem a

ausência de resíduos de produtos de desinfecção na embalagem, pelo que é necessário recorrer a análises químicas (exemplo da presença de soda nas embalagens após lavagem, o teste é realizado com fenolftaleína)

Tabela 1.1: Possíveis perigos que podem surgir durante o processo de produção (ANIRSF, 2007).

Origem	Perigo Microbiológico	Perigo Químico	Perigo Físico
Matérias-primas			
Água	√	√	
Açúcar	√	√	√
Concentrados	√	√	√
CO₂	√	√	
Materiais de embalagem			
Embalagens reutilizáveis	√	√	√
Embalagens não reutilizáveis	√	√	√
Processo			
Equipamento	√	√	√
Operadores	√	√	√
Agentes de limpeza, lubrificantes		√	
Ambientais	√	√	√

De modo a evitar que as matérias-primas, ingredientes e embalagens primárias, constituam uma fonte de perigos, estas, para serem aprovados, devem cumprir com os requisitos legais e especificações dos produtores. Durante o processo de produção também devem ser implementadas, em todas as etapas, medidas capazes de evitar de forma eficiente a ocorrência de perigos. Por exemplo, a instalação sistemas de deteção adequados, como, por exemplo, os de sistemas inspectores de vazio, reduzem o risco de contaminação por vidros, pedaços de metal, poeiras, etc. Da mesma forma, a utilização de filtros nas áreas de produção e enchimento constitui, igualmente uma medida preventiva capaz de evitar a ocorrência de contaminações.

O cumprimento de todos os pré-requisitos da empresa constitui um dos pontos-chave para a redução do risco de ocorrência de contaminações com perigos físicos, químicos ou microbiológicos.

1.6 Enquadramento e Objetivos

As auditorias de segurança alimentar, quer as realizadas internamente, quer as realizadas por agentes externos, representam um procedimento cada vez mais comum para garantir a segurança e inocuidade dos alimentos. A realização de auditorias internas representa uma ferramenta importante para as empresas poderem verificar objectivamente o grau de implementação das directivas de qualidade, segurança, higiene, etc. A realização destas auditorias permite avaliar o grau de conformidade de uma empresa segundo os requisitos necessários e a implementação imediata das medidas necessárias para eliminar todas as não conformidades detectadas. Assim, a realização de auditorias internas na indústria alimentar, pode colocar as empresas numa vantagem significativa perante as suas concorrentes.

Neste contexto, o objetivo geral do presente trabalho consistiu em realizar uma auditoria interna para verificar o grau de cumprimento dos pré-requisitos em cinco áreas de uma indústria de refrigerantes, sumos de frutas e néctares. Para atingir este objetivo geral foi necessário definir uma série de objetivos específicos. Assim, os objetivos específicos deste trabalho consistiram em:

- Elaborar listas de verificação dos pré-requisitos nas diversas áreas a auditar;
- Planear as auditorias;
- Realizar as auditorias de verificação do cumprimento dos pré-requisitos;
- Analisar os resultados obtidos e propor medidas para solucionar os problemas detetados.
- Verificar a eficácia das medidas propostas nos casos em que estas foram de implementação rápida.

2. PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

A primeira etapa deste estudo consistiu em planejar e realizar auditorias internas para verificar o grau de cumprimento dos pré-requisitos de uma indústria de refrigerantes, sumos de frutas e néctares. Para este propósito foi necessário construir listas de verificação, ou *check-list*, uma vez que estas constituem a melhor técnica para realizar esta tarefa. Este estudo abrangeu cinco áreas da empresa que se podem, ainda, sub-dividir outras sub-áreas, conforme representado na Figura 2.1.

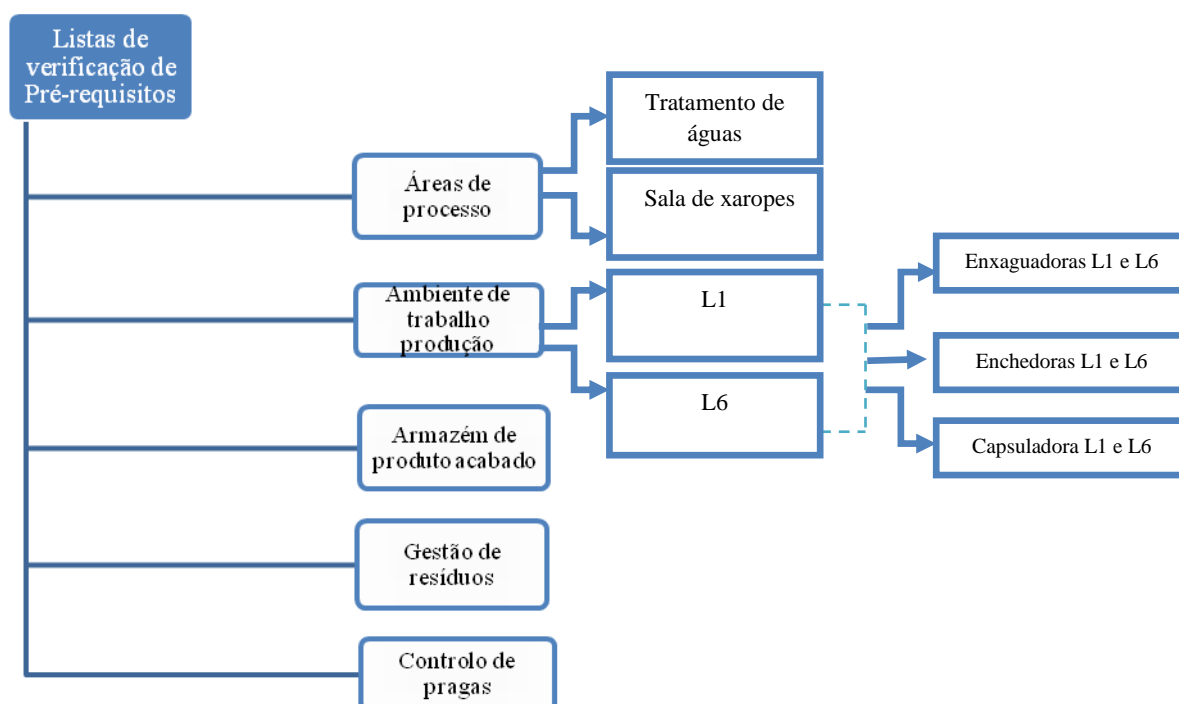


Figura 2.1: Esquema indicativo das áreas a auditar.

Assim, começaram por ser elaboradas listas de verificação para as áreas do tratamento de águas, sala de xaropes, ambiente de trabalho da produção das linhas de enchimento 1 e 6, enxaguadora 1 e enxaguadora 6, enchedora 1 e enchedora 6, capsulador 1 e capsulador 6, armazém de produto acabado, gestão de resíduos e controlo de pragas.

Em seguida, procedeu-se ao planeamento e realização das auditorias. Este processo envolveu as seguintes etapas (Figura 2.2):

1. Reunião inicial entre auditores;
2. Visita às áreas indicadas anteriormente, falando com os colaboradores, sempre que necessário, para complementar a informação relacionada com as suas práticas;

3. Registo fotográfico, que permitisse a análise e confirmação posterior das observações efectuadas;
4. Constatação da conformidade ou não conformidade e registo nas listas de verificação.



Figura 2.2: Metodologia utilizada na realização das auditorias.

Para cada uma das áreas auditadas foram efectuados relatórios de auditoria discriminando, para além das informações como data e área auditada, a lista das não conformidades detetadas e das suas possíveis consequências em termos de segurança alimentar. Todas as não conformidades detetadas foram documentadas com fotografias, que se inseriram nos relatórios de auditoria, e para todas elas foram enumerados os planos de acção a desencadear de forma a solucionar os problemas. Alguns dos pontos onde se detetaram não conformidades foram sujeitos a uma segunda visita com o objetivo de constatar o resultado do plano de acção. Nesses casos, foi igualmente registado, no relatório de auditoria, o estado de implementação do plano de acção desencadeado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Elaboração das listas de verificação de Pré-Requisitos

O primeiro passo para a realização deste trabalho consistiu na elaboração das listas de verificação de pré-requisitos para servirem de base ao processo de auditoria. As listas elaboradas para as cinco áreas a auditar, nomeadamente para as áreas do tratamento de águas, sala de xaropes, ambiente de trabalho da produção das linhas 1 e 6, enxaguadora 1 e enxaguadora 6, enchedora 1 e enchedora 6, capsulador 1 e capsulador 6, armazém de produto acabado, gestão de resíduos e controlo de pragas, encontram-se nas tabelas 3.1 a 3.9.

As listas de verificação foram efectuadas com base no Manual de pré-requisitos da empresa, tendo em conta conceitos técnicos e científicos e conhecimentos práticos. Com a elaboração destas listas tentou-se elencar um conjunto de procedimentos de verificação, que cobrissem os pré-requisitos, permitindo, deste modo, observar o seu pleno cumprimento.

Tabela 3.1: Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Data da auditoria:

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Higiene e segurança Pessoal				
	1	Os colaboradores executam corretamente a lavagem das mãos com um sabonete germicida e água	· Observar pelo menos uma pessoa na execução desta prática.		
	2	Utilização dos balneários para troca de roupa	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	3	Os colaboradores cumprem com o vestuário definido e este encontra-se limpo (farda e calçado adequado)			
	4	Os colaboradores utilizam os EPI's correctamente (luvas, óculos, colete de alta visibilidade, máscara)			
	5	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm as mãos limpas, com unhas curtas, limpas e sem verniz			
	6	Os colaboradores que trabalham nesta área não têm evidência de odor a produtos cosméticos ou qualquer adorno pessoal que tem o potencial de se soltar (por exemplo, unhas falsas, pestanas falsas)			
	7	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm calçado limpo e livre de objetos estranhos (fragmentos de vidro, por exemplo)			
	8	Não há evidência de colaboradores com más práticas de higiene (ex: cuspir ou expectorar)	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Higiene e segurança Pessoal				
	9	Os colaboradores estão informados da impossibilidade de comer ou mascar na área	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	10	Cumprimento dos pré-requisitos de higiene pessoal (pontos anteriores) por subcontratados/ visitantes (podem ser avaliados como se fossem colaboradores da área - cumprem as mesmas regras)	· Observar, pelo menos uma pessoa dentro da área.		
	11	Disponibilidade de informação que esclareça e promova a adopção de práticas de higiene pessoal	· Verificar se existe informação.		
	12	Os colaboradores conhecem a política de fumo da Refrige	· Questionar os colaboradores da área se conhecem os lugares adequados para fumar.		
	Infraestruturas				
	13	Os tectos/protecções estão limpos e revestidos de material para fácil limpeza	Validar seguintes pontos: - Equipamentos e acessórios devidamente fechados; - Ausência de zonas de acumulação de sujidade, tais como, fendas; - Permite limpeza como parte de uma rotina de limpeza diária.		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Infraestruturas				
	14	Os pontos de recepção de matérias-primas não estão danificados, e estão completos e limpos, sem indícios de qualquer tipo de contaminação e todos os pontos são selados e seguros de acesso não autorizado quando não estão em uso (Os locais de recepção de matérias-primas são adequados e estão em perfeitas condições de higiene. Estão protegidos de acesso durante a descarga)	<ul style="list-style-type: none"> · Por exemplo há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica; - Os pontos estão trancados e as chaves controladas por pessoas autorizadas. 		
	15	Funcionamento do sistema de controlo de acessos (entrada da sala)	· Verificar sistema de controlo de acesso à sala.		
	16	Existência e estado de conservação das barreiras físicas para o exterior	· Verificar estado de conservação e funcionamento.		
	17	Disposição de equipamentos e acesso a operações de limpeza de infraestruturas			
	18	Operacionalidade e adequação dos dispositivos para lavagem e secagem de mãos			

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Infraestruturas</i>				
	19	O Pavimento encontra-se limpo e nas juntas de parede é adequado (sem fendas e côncavo) para facilitar a limpeza e evitar a acumulação de fontes de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes) derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	20	Condições de drenagem de pavimentos	· Verificar o estado de funcionamento.		
	21	Estado de funcionamento do sistema de esgotos (drenos e ralos)	Verificar o estado de funcionamento.		
	22	Condições adoptadas no desenvolvimento de manutenções em curso	· Isolamento da área, controlo de acessos a pessoal autorizado, limpeza de resíduos, limpeza e higienização final e verificação de retorno à normalidade.		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Equipamentos				
	23	As tubagens encontram-se efetivamente fechadas e não evidenciam qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	24	Disposição de equipamentos e acesso a operações de limpeza dos mesmos	· Verificar o acesso, de forma a permitir a limpeza a todos os equipamentos.		
	25	Ausência de condições favoráveis à contaminação de matéria-prima do produto	· Verificar ausência de pontos com sujidade. Junto a perímetros imediatos (casinha dos furos) propagação de ervas.		
	26	Estado e funcionalidade de sistemas de contenção e drenagem	· Verificar estado de funcionamento de sistemas de contenção e drenagem.		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Equipamentos				
	27	Inexistência de peças soltas em risco de queda sobre a matéria-prima do produto	· Verificar ausência de peças soltas.		
	28	Estado de identificação das tubagens	· Verificar etiquetas de identificação das tubagens.		
	29	Condições adoptadas no desenvolvimento de manutenções em curso	· Isolamento da área, controlo de acessos a pessoal autorizado, limpeza de resíduos, limpeza e higienização final e verificação de retorno à normalidade.		
	30	Integridade de vidro ou plásticos rígidos	· Verificar <i>check-list</i> SA-002 e impresso SA-003 (Registo de quebras de vidros e/ou plásticos rígidos).		
	Serviços auxiliares (incluir arrecadação dos químicos, casa das bombas)				
	31	Disponibilidade de água nos pontos de consumo	· Verificar pontos onde há reposição de hipoclorito de sódio (ex. derrames, lavagem do recinto).		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Serviços auxiliares (incluir arrecadação dos químicos, casa das bombas)</i>				
	32	Estado de funcionamento de sistemas de ventilação	· Verificar o funcionamento do ventilador.		
	33	Estado de funcionamento de sistemas de extracção	· Verificar o estado do extrator.		
	34	Condições de iluminação nas zonas de trabalho	· Verificar a ausência de lâmpadas avariadas, verificar a presença de escudo protector, verificar se produzem iluminação suficiente para permitir a operação de higiene e limpeza (ou seja, em conformidade com a regulamentação e/ou padrões da empresa).		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Controlo operacional</i>				
	35	Disponibilidade da documentação de referência	· Verificar impressos PA-002 (pressões e caudais filtros millipore); PA-004 (verificação concentração do coagulante); Plano de inspecção e ensaio; SAP (consultar análises diárias); PCQA; Controlo equipamento UV (Dose % e nº horas de funcionamento); gráficos tendência furos e mistura de água bruta (ficheiro Excel).		
	36	Documentação de referência actualizada	· Verificar se os impressos PA-002 (pressões e caudais millipore); PA-004 (verificação concentração do coagulante); Plano de inspecção e ensaio; SAP (<i>Systems, applications, and products in data processing</i>) (consultar análises diárias); PCQA; Controlo equipamento UV (Dose % e nº horas de funcionamento); gráficos de tendência furos e mistura de água bruta (ficheiro em Excel) estão actualizados.		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Controlo operacional</i>				
	37	Integridade e legibilidade da informação de referência afixada	· Verificar fichas de segurança afixadas, instruções de trabalho.		
	38	Disponibilidade, legibilidade, supervisão e arquivo dos registos	· Verificar se os registos de lavagem dos equipamentos (PA-001) e de calibração dos equipamentos estão legíveis e disponíveis (PA-008).		
	39	Estado de Implementação de programa de controlo vidros e plásticos rígidos	· Verificar lista de verificação SA-002 e impresso SA-003 (Registo de quebras de vidros e/ou plásticos rígidos).		
	40	Estado de funcionamento de equipamentos de controlo e registo	· Verificar funcionamento dos equipamentos de medida (potenciómetro, espectrofotómetro, turbidímetro e condutivímetro).		
	41	Manutenção de registos informativos necessários à rastreabilidade	· Verificar registos de SAP (actualizados).		
	42	Identificação de embalagens de químicos a uso nos locais de consumo	· Verificar embalagens de químicos (conferir identificação, nº cas).		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Manutenção/Limpeza				
	43	Adequação do estado de limpeza das instalações (pavimento, paredes e tecto)	· O pavimento e as paredes estão ausentes de sujidade e a pintura das paredes não se descasca; · Os tectos da área de processo, acessórios suspensos, paredes, janelas e portas não estão danificados, estão completos e limpos, sem evidência de qualquer tipo de contaminação.		
	44	Adequação do estado de manutenção, limpeza e arrumação dos meios/utensílios de limpeza e higienização	· Verificar estado de manutenção e arrumação.		
	45	Estado de limpeza/integridade e arrumação de manguueiras			
	46	Adequação da natureza dos lubrificantes, produtos de limpeza, desinfectantes e outros materiais auxiliares e disponibilidade de fichas técnicas e de segurança	· Verificar que são adequados para indústria alimentar.		

Tabela 3.1 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o tratamento de águas.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Tratamento de águas)	A	Tratamento de águas	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Manutenção/Limpeza</i>				
	47	Disponibilidade de informação de referência para a realização das operações de limpeza e higienização (exemplo: método, frequência, agente e concentração, responsabilidades e registos)	· Verificar se existe informação.		
	48	Disponibilidade, legibilidade, supervisão e arquivo dos registos de limpeza e higienização	· Verificar impresso PH01-OUT12 (Plano de higienização do tratamento de águas e desinfecção do ar).		

Tabela 3.2: Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Data da auditoria:

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Higiene e segurança Pessoal</i>				
	1	Os colaboradores executam corretamente a lavagem das mãos com um sabonete germicida e água	· Observar pelo menos uma pessoa na execução desta prática.		
	2	Utilização dos balneários para troca de roupa	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	3	Os colaboradores cumprem com o vestuário definido e este encontra-se limpo (farda e calçado adequado)			
	4	Os colaboradores utilizam os EPI's correctamente (luvas, óculos, colete de alta visibilidade, máscara)			
	5	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm as mãos limpas, com unhas curtas, limpas e sem verniz			
	6	Os colaboradores que trabalham nesta área não têm evidência de odor a produtos cosméticos ou qualquer adorno pessoal que tem o potencial de se soltar (por exemplo, unhas falsas, pestanas falsas)			
	7	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm calçado limpo e livre de objetos estranhos (fragmentos de vidro, por exemplo)			
	8	Não há evidência de colaboradores com más práticas de higiene (ex: cuspir ou expectorar)	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Higiene e segurança Pessoal</i>				
	9	Os colaboradores estão informados da impossibilidade de comer ou mascar na área	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	10	Cumprimento dos pré-requisitos de higiene pessoal (pontos anteriores) por subcontratados/ visitantes (podem ser avaliados como se fossem colaboradores da área - cumprem mesmas regras)	· Observar, pelo menos uma pessoa dentro da área.		
	11	Disponibilidade de informação que esclareça e promova a adopção de práticas de higiene pessoal	· Verificar se existe informação.		
	12	Os colaboradores conhecem a política de fumo da Refrige	· Questionar os colaboradores da área se conhecem os lugares adequados para fumar.		
	<i>Infra-estruturas</i>				
	13	Os tectos/protecções estão limpos e revestidos de material para fácil limpeza	Validar seguintes pontos: - Equipamentos e acessórios devidamente fechados; - Ausência de zonas de acumulação de sujidade, tais como, fendas; - Permite limpeza como parte de uma rotina de limpeza diária.		

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Infra-estruturas</i>				
	14	Os pontos de recepção de matérias-primas não estão danificados, e estão completos e limpos, sem indícios de qualquer tipo de contaminação e todos os pontos são selados e seguros de acesso não autorizado quando não estão em uso (Os locais de recepção de matérias primas são adequados e estão em perfeitas condições de higiene. Estão protegidos de acesso durante descarga.)	· Por exemplo há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica; - Os pontos são trancados e as chaves controladas por pessoas autorizadas.		
	15	Funcionamento do sistema de controlo de acessos (entrada da sala)	· Verificar sistema de controlo de acesso à sala.		
	16	Existência e estado de conservação das barreiras físicas para o exterior	· Verificar estado de conservação e funcionamento.		
	17	Disposição de equipamentos e acesso a operações de limpeza de infra-estruturas			
	18	Operacionalidade e adequação dos dispositivos para lavagem e secagem de mãos			

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Infra-estruturas</i>				
	19	O Pavimento encontra-se limpo e nas juntas de parede é adequado (sem fendas e côncavo) para facilitar a limpeza e evitar a acumulação de fontes de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes) derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	20	Condições de drenagem de pavimentos	· Verificar o estado de funcionamento.		
	21	Estado de funcionamento do sistema de esgotos (drenos e ralos)	· Verificar o estado de funcionamento.		
	22	Condições adoptadas no desenvolvimento de manutenções em curso	· Isolamento da área, controlo de acessos a pessoal autorizado, limpeza de resíduos, limpeza e higienização final e verificação de retorno à normalidade.		
	23	Condições de temperatura em áreas de temperatura controlada	· Verificar temperatura nestas áreas (ex. câmaras de refrigeração Temperatura de 4 a 10 °C).		

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Equipamentos				
	24	As tubagens são efetivamente fechadas e não evidenciam qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	25	Disposição de equipamentos e acesso a operações de limpeza dos mesmos	· Verificar o acesso, de forma a permitir a limpeza em todos os equipamentos.		
	26	Estado e funcionalidade de sistemas de contenção e drenagem	· Verificar estado de funcionamento de sistemas de contenção e drenagem.		
	27	Inexistência de peças soltas em risco de queda sobre a matéria-prima do produto	· Verificar ausência de peças soltas.		
	28	Estado de identificação das tubagens	· Verificar etiquetas de identificação das tubagens.		
29	Condições adoptadas no desenvolvimento de manutenções em curso	· Verificar isolamento da área, controlo de acessos a pessoal autorizado, limpeza de resíduos, limpeza e higienização final e retorno à normalidade.			

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Equipamentos				
	30	Os utensílios da área de processo, equipamentos de pesagem e medição estão limpos, sem evidência de qualquer tipo de contaminação	· Verificar uma amostra de utensílios e equipamentos de medição dentro de cada localidade do processo.		
	31	Os filtros de xarope não mostram nenhuma evidência de danos ou detritos residuais	· Sempre que possível, inspecionar CIP.		
	32	As chapas de equipamentos de fluxo, selos do agitador e tubagens são efetivamente fechados e não mostram evidência de qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	33	Os Tanques de processo são limpos sem evidência de qualquer tipo de contaminação e todas as coberturas do tanque são fechadas quando não estão em uso			
34	Integridade de vidro ou plásticos rígidos	· Verificar <i>check-list</i> SA-002 e impresso SA-003 (Registo de quebras de vidros e/ou plásticos rígidos).			

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Serviços auxiliares				
	35	Disponibilidade de água nos pontos de consumo	· Verificar pontos onde são preparados os xaropes (ex. lavagem do recinto no final).		
	36	Estado de funcionamento de sistemas de ventilação	· Verificar o funcionamento do ventilador.		
	37	Estado de funcionamento de sistemas de extracção	· Verificar o estado do extractor.		
	38	Condições de iluminação nas zonas de trabalho	· Verificar a ausência de lâmpadas avariadas, verificar a presença de escudo protector, verificar se produzem iluminação suficiente para permitir a operação de higiene e limpeza (ou seja, em conformidade com a regulamentação e/ou padrões da empresa).		

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Controlo operacional				
	39	Disponibilidade da documentação de referência	· Consultar SAP, transação QA33.		
	40	Documentação de referência actualizada	· Consultar SAP, transação QA33.		
	41	Integridade e legibilidade da informação de referência afixada	· Verificar fichas de segurança afixadas, instruções de trabalho.		
	42	Disponibilidade, legibilidade, supervisão e arquivo dos registos	· Verificar se os registos de lavagem dos equipamentos estão legíveis e disponíveis.		
	43	Estado de Implementação de programa de controlo vidros e plásticos rígidos	· Verificar <i>check-list</i> SA-002 e impresso SA-003 (Registo de quebras de vidros e/ou plásticos rígidos).		
	44	Estado de funcionamento de equipamentos de controlo e registo	· Verificar funcionamento dos equipamentos de medida (potenciómetro, balança).		
	45	Manutenção de registos informação necessários à rastreabilidade	· Registos actualizados.		
46	Identificação de embalagens de químicos a uso nos locais de consumo	· Verificar embalagens de químicos (conferir identificação).			

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Matérias-primas				
	47	Garantia de origem e qualidade	· Verificar que o fornecedor é aprovado e a especificação está de acordo com o que é exigido pela companhia. (Acompanhar uma descarga de concentrado, açúcar e isoglucoose).		
	48	Disponibilidade, legibilidade, supervisão e arquivo dos registos de recepção	· Consultar SAP, transação QA31.		
	49	Disponibilidade de dados que sustentam a rastreabilidade	· Consultar SAP, transação QA31.		
	50	Disponibilidade de certificados de conformidade	· Acompanhar uma entrega de açúcar, isoglucoose e concentrados.		
	51	Segregação e identificação em caso de não conformidade	· Verificar procedimento em caso de concentrado não conforme.		
	52	Gestão de rotação	· Cumprimento do <i>First-Expire, First-Out</i> (FEFO).		
	53	Adequação da regra de descongelamento de concentrado	· Acompanhar um descongelamento de concentrado.		
54	Integridade dos selos que atestam inviolabilidade à recepção	· Acompanhar uma entrega de açúcar, isoglucoose e concentrados.			

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Manutenção e limpeza				
	55	Adequação do estado de manutenção e limpeza das instalações (pavimento, paredes e tecto)	<ul style="list-style-type: none">· O pavimento e as paredes estão ausentes de sujidade e a pintura das paredes não se descasca;· Os tectos da área de processo, acessórios suspensos, paredes, janelas e portas não estão danificados, estão completos e limpos, sem evidência de qualquer tipo de contaminação.		
	56	Adequação do estado de manutenção e limpeza dos meios/utensílios de limpeza e higienização	<ul style="list-style-type: none">· Verificar estado de manutenção e arrumação.		
	57	Arrumação de utensílios de limpeza e outros, peças, sobressalentes, materiais de embalagem, produtos auxiliares	<ul style="list-style-type: none">· Verificar estado de manutenção e arrumação.		
	58	Estado de limpeza/integridade e arrumação de mangueiras	<ul style="list-style-type: none">· Verificar manutenção e arrumação.		
	59	Adequação da natureza dos lubrificantes, produtos de limpeza, desinfetantes e outros materiais auxiliares e disponibilidade de fichas técnicas e de segurança	<ul style="list-style-type: none">· Verificar que são adequados para indústria alimentar.		
	60	Inexistência de derrames	<ul style="list-style-type: none">· Verificar a ausência de derrames.		
61	Disponibilidade de informação de referência para a realização das operações de limpeza e higienização (método, frequência, agente e concentração, responsabilidades e registos).	<ul style="list-style-type: none">· Verificar a existência desta informação.			

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Manutenção e limpeza</i>				
	62	Disponibilidade, legibilidade, supervisão e arquivo dos registos de limpeza e higienização	· Verificar impresso PH01-OUT12 (Plano de higienização do tratamento de águas e desinfeção do ar).		
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Armazenagem</i>				
	63	Os concentrados são armazenados em áreas dedicadas, identificados e separados por produto e data de receção	· Verificar condições de armazenagem.		
	64	Os concentrados são acondicionados nas embalagens de origem. Com selo de inviolabilidade onde aplicável			
	65	Os Ingredientes e concentrados contendo alergénios (incluindo sulfitos em concentrações superiores a 10 ppm) são rotulados e segregados dos ingredientes e concentrados não contendo alergénios			
	66	Condição de protecção do conteúdo das caixas ou de outros sistemas de embalagem de agrupamento (exemplo: filme estirável), evitando a entrada/deposição de poeiras ou outros elementos estranhos. Aplicável também a unidades incompletamente consumidas			
	67	Conservação a temperatura adequada para concentrados que requerem armazenagem a temperatura controlada	· Verificar temperaturas no caso de concentrados que exijam temperaturas controladas (consultar programa TRENDSEVER).		

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho - Área de processo (Sala de xaropes)	<i>B</i>	<i>Sala de xaropes</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
		<i>Pré-requisitos</i>			
	<i>Armazenagem</i>				
	68	Estado de fecho das portas (parte da refrigeração)	· As portas fecham sem qualquer problema.		
	69	Condição de afastamento das paletes às paredes	· Verificar que as paletes estão afastadas da parede (mínimo 50 centímetros de distância das paredes).		
	70	Protecção das lâmpadas contra rupturas	· Verificar cumprimento.		

Tabela 3.2 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a sala de xaropes.

Ambiente de trabalho área de processo (Sala de xaropes)	B	Sala de xaropes	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Armazenagem				
	71	Aplicação da regra de rotação de stocks	· Cumprimentos FIFO.		
	Transporte				
	72	Estado de limpeza, manutenção e funcionamento dos veículos incluindo cisternas (regra e registos de supervisão)	· Acompanhar uma entrega de açúcar, isoglucose e concentrados.		
	73	Controlo de temperatura à recepção de concentrados congelados e refrigerados	· Acompanhar uma entrega de concentrados e refrigerados, e verificar registos de temperatura (Registador de temperaturas, consultar gráficos arquivados).		
	74	Os pontos de recepção dos ingredientes que chegam a granel (açúcar, isoglucose), não estão danificados, estão completos e limpos, sem indícios de qualquer tipo de contaminação e todos são fechados e seguros de acesso não autorizado quando não estão em uso	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica; · Os pontos são trancados e as chaves controladas por pessoas autorizadas.		

Tabela 3.3: Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Data da auditoria:

Ambiente de trabalho - Produção	C	<i>Ambiente de trabalho – Produção</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Higiene e segurança Pessoal</i>				
	1	Os colaboradores executam corretamente a lavagem das mãos com um sabonete germicida e água	· Observar pelo menos uma pessoa na execução desta prática.		
	2	Utilização dos balneários para troca de roupa	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	3	Os colaboradores cumprem com o vestuário definido e este encontra-se limpo (farda e calçado adequado)			
	4	Os colaboradores utilizam os EPI's correctamente (luvas, óculos, colete de alta visibilidade, máscara)			
	5	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm as mãos limpas, com unhas curtas, limpas e sem verniz			
	6	Os colaboradores que trabalham nesta área não têm evidência de odor a produtos cosméticos ou qualquer adorno pessoal que tem o potencial de se soltar (por exemplo, unhas falsas, pestanas falsas)			
	7	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm calçado limpo e livre de objetos estranhos (fragmentos de vidro, por exemplo)			
	8	Não há evidência de colaboradores com más práticas de higiene (ex: cuspir ou expectorar)	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - Produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Higiene e segurança Pessoal</i>				
	9	Os colaboradores estão informados da impossibilidade de comer ou mascar na área	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	10	Cumprimento dos pré-requisitos de higiene pessoal (pontos anteriores) por subcontratados/ visitantes (podem ser avaliados como se fossem colaboradores da área - cumprem mesmas regras)	· Observar, pelo menos uma pessoa dentro da área.		
	11	Disponibilidade de informação que esclareça e promova a adopção de práticas de higiene pessoal	· Verificar se existe informação.		
	12	Os colaboradores conhecem a política de fumo da Refrige	· Questionar os colaboradores da área se conhecem os lugares adequados para fumar.		
	<i>Infraestruturas</i>				
	13	Os Sistemas de água não potável têm sinais distintos, indicando que a água não é adequada para consumo e que não estão ligados e podem contaminar o sistema de água potável	· Verificar através de registos ou de engenharia /manuais da instalação.		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - Produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Infra-estruturas</i>				
	14	As entradas têm sinais distintos que indicam a designação de áreas e controles de higiene associados	· Verificar as entradas.		
	15	A área de drenagem interna e os canais de drenagem são suficientes para evitar a água parada, são cobertas com grelhas e evitam a emissão de mau cheiro e contaminação	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar ao acaso canais de drenagem interna; · Não há provas de água parada durante a visita às instalações; · Todos os canais de drenagem são cobertos com uma grelha (sem grades quebradas); · Os pisos são construídos para ajudar o fluxo em direção a sistemas de drenagem e afastados de acolhimento de elevada área de manipulação de alimentos (por exemplo, graduado / inclinado); · Os ralos devem ter sifões eficazes que evitem odores desagradáveis; · Nenhuma evidência de cheiros fortes, condensação ou humidade. 		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - Produção	C	Ambiente de trabalho - Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Infra-estruturas				
	16	Os tectos/protecções estão revestidos de material para fácil limpeza	Validar seguintes pontos: - Ausência de zonas de acumulação de sujidade, tais como, fendas; - Permite limpeza como parte de uma rotina de limpeza diária.		
	17	Os Pisos são construídos utilizando materiais apropriados para a operação e de uma forma que facilita a limpeza e previne fontes de contaminação	· Piso suave, não poroso, em bom estado de conservação, sem furos ou outros danos. Nota: Verificar pelo menos três locais.		
	18	Não há evidência de aberturas nas paredes externas (janelas, aberturas de ventilação, ventiladores, buracos etc.) que não sejam adequadamente fechadas para prevenir a entrada de contaminantes ou fechadas quando não estão em uso	· Todas as aberturas em torno de canos, portas, janelas e dutos de ventilação que atravessam paredes exteriores são selados; · Telas à prova de insetos e vermes são colocadas em todas as aberturas.		
	19	O Pavimento nas juntas de parede é adequado (sem fendas e côncavo) para facilitar a limpeza e evitar a acumulação de fontes de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes) derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - Produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Infra-estruturas				
	20	As superfícies de contato com o produto são construídas com materiais livres de ferrugem ou corrosão e impermeáveis	· Verificar se são constituídas por plásticos adequados para grau alimentar e por aço inoxidável.		
	21	Condições adoptadas no desenvolvimento de manutenções em curso	· Verificar o isolamento da área, controlo de acesso a pessoal autorizado, limpeza de resíduos, higienização final e retorno à normalidade.		
	22	As entradas e saídas são mantidas fechadas quando não estão em uso	· As Entradas e as saídas de peões estão fechadas ou identificadas quando não estão em utilização (seja de emergência ou não emergência); · Entradas e saídas de veículos (por exemplo, ponto de carga) podem ficar abertas durante a utilização, desde que não haja nenhuma evidência de sujidade, detritos, lixo, atividade animal (por exemplo, teias de aranhas, ninhos, fezes) nas áreas internas imediatas; · Verificar pelo menos 3 entradas e saídas de peões e pelo menos um ponto de carga de veículos		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - Produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Equipamentos</i>				
	23	Os equipamentos de trabalho e condutas associadas e tubagens estão limpos, sem evidência de qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes) derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	24	Não há evidências de que o equipamento e as ferramentas utilizadas para limpeza e higiene foram trocados entre as áreas de utilização permitida, ou utilizados de forma contrária à instrução ou danificadas ou sujas	· Verificar se não há troca de equipamentos entre linhas.		
	25	As tubagens são efetivamente fechadas e não evidenciam qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	26	Disposição de equipamentos e acesso a operações de limpeza dos mesmos	· Verificar o acesso, de forma a permitir limpeza a todos os equipamentos.		
	27	Estado e funcionalidade de sistemas de contenção e drenagem	· Verificar estado de funcionamento de sistemas de contenção e drenagem.		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Equipamentos</i>				
	28	Peças de mudança limpas mantidas afastadas do solo	· Verificar se as peças limpas para mudança estão sob uma paleta, prateleira.		
	29	Integridade de vidro ou plásticos rígidos	· Verificar lista de verificação SA-002 e impresso SA-003 (Registo de quebras de vidros e/ou plásticos rígidos).		
	30	Condições adoptadas no desenvolvimento de manutenções em curso	· Isolamento da área, controlo de acessos a pessoal autorizado, limpeza de resíduos, limpeza e higienização final e verificação de retorno à normalidade.		
	31	Estado de identificação das tubagens	· Verificar o estado das etiquetas de identificação das tubagens.		
	<i>Serviços auxiliares</i>				
	32	Disponibilidade de água nos pontos de consumo	· Verificar pontos onde há necessidade de lavagem do recinto.		
	33	Estado de funcionamento de sistemas de ventilação	· Verificar o funcionamento do ventilador.		
	34	Estado de funcionamento de sistemas de extracção	· Verificar o funcionamento do extractor.		
	35	As luzes não utilizam lâmpadas de vapor de mercúrio, são cobertas com um escudo protetor e produzem iluminação suficiente para permitir a operação de higiene e limpeza (ou seja, em conformidade com a regulamentação e / ou padrões da empresa)	· Escudos de proteção em todas as iluminações ou lâmpadas; · A Iluminação não usa lâmpadas de vapor de mercúrio; · Verificar o nível de luz.		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Serviços auxiliares</i>				
	36	Os Sistemas de ventilação de ar não constituem fontes de contaminação cruzada e as entradas e saídas de ar são limpas e desobstruídas	· Verificar se os filtros são devidamente mantidos, verificar o cronograma de mudança regular, verificar se o acesso é fácil e se a frequência adequada foi estabelecida, a eficiência de filtragem de ar é provada pela monitorização de rotina de ar na área de produção.		
	37	A Qualidade do ar e o ar usado em contato direto com o produto está em conformidade com o Programa de Monitoramento da Qualidade	· Verificar os registos de desempenho para cada produção de alimentos local / linha; Verificar as tendências identificadas fora de especificação e medidas tomadas.		
	<i>Controlo operacional</i>				
	38	Disponibilidade da documentação de referência	· Verificar impressos PL015-Registo de higienização dos equipamentos, PL031 - Relatório produção, PL044 - Verificação inspectores de cheio, PL075-Relatório codificação do material. Em caso de vidro impresso PL041- Controlo de vasilhame, PL046- Verificação e funcionamento lavadoras e enxaguadoras.		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Controlo Operacional</i>				
	39	Documentação de referência actualizada	· Verificar se os impressos anteriores estão actualizados.		
	40	Integridade e legibilidade da informação de referência afixada	· Quadro de gestão visual actualizado (indicadores, nº de acidentes de segurança ocorridos, avarias da linhas).		
	41	Disponibilidade, legibilidade, supervisão e arquivo dos registos	· Verificar se os registos dos impressos diários estão disponíveis em pastas de arquivo.		
	42	Estado de Implementação do programa de controlo vidros e plásticos rígidos	· Verificar lista de verificação SA-002 e impresso SA-003 (Registo de quebras de vidros e/ou plásticos rígidos).		
	43	Manutenção de registos informativos necessários à rastreabilidade	· Registos SAP actualizados - transação QA33 (Resultados das análises realizadas pelo laboratório da qualidade).		
	44	Identificação de embalagens de químicos a uso nos locais de consumo	· Verificar embalagens de químicos (conferir rótulo).		

Tabela 3.3 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos do ambiente de trabalho - Produção.

Ambiente de trabalho - produção	C	Ambiente de trabalho – Produção	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Manutenção/Limpeza				
	45	Adequação do estado de manutenção e limpeza das instalações (pavimento, paredes e tecto)	· Verificar estado de manutenção, limpeza e arrumação.		
	46	Adequação do estado de manutenção, limpeza e arrumação dos meios/utensílios de limpeza e higienização			
	47	Arrumação de peças sobressalentes e produtos auxiliares			
	48	Estado de limpeza/integridade e arrumação de mangueiras			
	49	Adequação da natureza dos lubrificantes, produtos de limpeza, desinfectantes e outros materiais auxiliares e disponibilidade de fichas técnicas e de segurança. Manutenção de registos informativos necessários à rastreabilidade			
	50	Orientação dos aplicadores (spray) dos lubrificantes de tapetes transportadores	· Verificar uso dos aplicadores dos lubrificantes.		
	51	Inexistência de produto colocado directamente no pavimento	· Verificar se o produto é colocado sob paletes.		
	52	Inexistência de derrames	· Verificar ausência de derrames.		
	53	Disponibilidade de informação de referência para a realização das operações de limpeza e higienização (exemplo: método, frequência, agente e concentração, responsabilidades e registos)	· Verificar se existe esta informação.		
	54	Disponibilidade, legibilidade, supervisão e arquivo dos registos de limpeza e higienização	· Verificar impresso PH01-OUT12 (Plano de higienização da produção e desinfeção do ar).		

Tabela 3.4: Lista de verificação de pré-requisitos para a enxaguadora.

Data da auditoria:

Linha:

Ambiente de trabalho - Enxaguadoras	<i>D</i>	<i>Enxaguadoras</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	<i>Pré-requisitos</i>				
	1	A área não tem acesso direto para o exterior do edifício	· Verificar os acessos.		
	2	As tubagens estão limpas, sem evidência de qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo, verificar se existem evidências de sujidade, outros materiais estranhos, pragas, derrames.		
	3	Não está danificada e está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	4	A zona envolvente não está danificada, está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	5	A base está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	6	Os transportadores de entrada e saída e coberturas de transporte estão limpos, completos e sem evidência de qualquer tipo de contaminação	· Não há ralos de escoamento partidos ou entupidos.		
	7	Sistema de drenagem completo			

Tabela 3.5:Lista de verificação de pré-requisitos para a enchedora.

Data de auditoria:

Linha:

Ambiente de trabalho - Enchedoras	<i>E</i>	<i>Enchedoras</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	Pré-requisitos				
	1	A área não tem acesso direto para o exterior do edifício	· Verificar os acessos.		
	2	As tubagens associadas estão limpas, sem evidência de qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	3	Não está danificada e está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	4	A zona envolvente não está danificada, está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	5	A base está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	6	Os transportadores de entrada e saída e coberturas de transporte estão limpos, completos e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	7	Sistema de drenagem completo	· Não há ralos de escoamento partidos ou entupidos.		

Tabela 3.6:Lista de verificação de pré-requisitos para o capsulador.

Data de auditoria:

Linha:

Ambiente de trabalho - Capsulador	<i>F</i>	<i>Capsulador</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	<i>Pré-requisitos</i>				
	1	A área não tem acesso direto para o exterior do edifício	· Verificar os acessos.		
	2	As tubagens estão limpas, sem evidência de qualquer tipo de contaminação	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica.		
	3	Não está danificado e está limpo e sem indícios de qualquer tipo de contaminação			
	4	A base está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	5	A zona envolvente não está danificada, está limpa e sem evidência de qualquer tipo de contaminação			
	6	Os transportadores de entrada e saída do capsulador e coberturas de transporte estão limpos, completos e sem evidência de qualquer tipo de contaminação	· Não há ralos de escoamento partidos ou entupidos.		
	7	· Sistema de drenagem completo			

Tabela 3.7: Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado.

Data da auditoria:

Ambiente de trabalho - Armazém de produto acabado	G	Armazém de produto acabado	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Higiene e segurança Pessoal</i>				
	1	Os colaboradores executam corretamente a lavagem das mãos com um sabonete germicida e água	· Observar pelo menos uma pessoa na execução desta prática.		
	2	Utilização dos balneários para troca de roupa	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	3	Os colaboradores cumprem com o vestuário definido e este encontra-se limpo (farda e calçado adequado)			
	4	Os colaboradores utilizam os EPI's correctamente (luvas, óculos, colete de alta visibilidade, máscara)			
	5	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm as mãos e unhas limpas			
	6	Os colaboradores que trabalham nesta área não têm evidência de odor a produtos cosméticos ou qualquer adorno pessoal que tem o potencial de se soltar (por exemplo, unhas falsas, pestanas falsas)			
	7	Os colaboradores que trabalham dentro da área têm calçado limpo e livre de objetos estranhos (fragmentos de vidro, por exemplo)			
	8	Não há evidência de colaboradores com más práticas de higiene (ex: cuspir ou expectorar)	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		

Tabela 3.7 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado.

Ambiente de trabalho - Armazém de produto acabado	G	Armazém de produto acabado	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Higiene e segurança Pessoal</i>				
	9	Os colaboradores estão informados da impossibilidade de comer ou mascar na área	· Observar pelo menos uma pessoa dentro da área.		
	10	Cumprimento dos pré-requisitos de higiene pessoal (pontos anteriores) por subcontratados/ visitantes (podem ser avaliados como se fossem colaboradores da área - cumprem mesmas regras)	· Observar, pelo menos uma pessoa que trabalha dentro da área.		
	11	Disponibilidade de informação que esclareça e promova a adopção de práticas de higiene pessoal	· Verificar se existe informação.		
	12	Os colaboradores conhecem a política de fumo da Refrige	· Questionar os colaboradores da área se conhecem os lugares adequados para fumar.		
	<i>Infra-estruturas</i>				
	13	Os Sistemas de água não potável têm sinais distintos, indicando que a água não é adequada para consumo e que não estão ligados e podem contaminar o sistema de água potável	· Verificar através de registos de engenharia ou manuais da instalação.		
	14	As entradas têm sinais distintos que indicam a designação de áreas e controlos de higiene associados	· Verificar entradas.		

Tabela 3.7 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado.

Ambiente de trabalho - Armazém de produto acabado	<i>G</i>	<i>Armazém de produto acabado</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Infra-estruturas</i>				
	15	A área de drenagem interna e os canais de drenagem são suficientes para evitar a água parada, são cobertas com grelhas e evitam a emissão de mau cheiro e contaminação	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar ao acaso canais de drenagem interna; · Não há provas de água parada durante a visita às instalações; · Todos os canais de drenagem são cobertos com uma grelha (sem grades quebradas); · Os pisos são construídos para ajudar o fluxo em direção a sistemas de drenagem e afastados de acolhimento de elevada área de manipulação de alimentos (por exemplo, graduado / inclinado); · Os ralos devem ter sifões eficazes que evitem odores desagradáveis; · Nenhuma evidência de cheiros fortes, condensação ou humidade. 		

Tabela 3.7 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado.

Ambiente de trabalho - Armazém de produto acabado	G	Armazém de produto acabado	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Infra-estruturas				
	16	Os tectos/protecções estão revestidos de material para fácil limpeza	Validar seguintes pontos: · Ausência de zonas de acumulação de sujidade, tais como, fendas; · Permite limpeza como parte de uma rotina de limpeza diária.		
	17	Os Pisos são construídos utilizando materiais apropriados para a operação e de uma forma que facilita a limpeza e previne fontes de contaminação	· Piso suave, não poroso, em bom estado de conservação, sem furos ou outros danos. Nota: Verificar pelo menos três locais.		
	18	As superfícies de contato com o produto são construídas com materiais livres de ferrugem ou corrosão e impermeáveis	· Constituídas por plásticos adequados para grau alimentar e por aço inoxidável.		
	19	Condições adoptadas no desenvolvimento de manutenções em curso	· Isolamento da área, controlo de acessos a pessoal autorizado, limpeza de resíduos, limpeza e higienização final e verificação de retorno à normalidade.		

Tabela 3.7 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado.

Ambiente de trabalho - Armazém de produto acabado	G	Armazém de produto acabado	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Infra-estruturas</i>				
	20	As Entradas e as saídas são mantidas fechadas quando não estão em uso	As Entradas e saídas de peões estão fechadas ou identificadas quando não estão em utilização (seja de emergência ou não emergência). · Entradas e saídas de veículos (por exemplo, ponto de carga) podem ficar abertas durante a utilização, desde que não haja nenhuma evidência de sujidade, detritos, lixo, atividade animal (por exemplo, teias de aranhas, ninhos, fezes) nas áreas internas imediatas nota: verificar pelo menos 3 entradas e saídas de peões e pelo menos um ponto de carga de veículos.		
	<i>Equipamentos</i>				
	21	Os equipamentos de trabalho estão limpos	· Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal, derrames, corrosão, contaminação.		

Tabela 3.7 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado.

Ambiente de trabalho - Armazém de produto acabado	G	Armazém de produto acabado	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	Serviços auxiliares				
	22	As luzes não utilizam lâmpadas de vapor de mercúrio, são cobertas com um escudo protetor e produzem iluminação suficiente para permitir a operação de higiene e limpeza (ou seja, em conformidade com a regulamentação e / ou padrões da empresa). Estão protegidas contra rupturas	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar presença e integridade de escudos de proteção em todas as iluminações ou lâmpadas; Verificar que apenas existe iluminação à prova de explosão (insectocaçacores incluídos); · Verificar que a Iluminação não usa lâmpadas de vapor de mercúrio; · Verificar o nível de luz. 		
	23	Os sistemas de ventilação de ar não constituem uma fonte de contaminação cruzada e as entradas e saídas de ar estão limpas e desobstruídas	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar se os filtros são devidamente mantidos, verificar se o cronograma de mudança regular está no lugar, verificar se o acesso é fácil e se a frequência adequada foi estabelecida. 		
	24	As prateleiras estão intactas, completas e limpas, sem evidência de qualquer tipo de contaminação	<ul style="list-style-type: none"> · Por exemplo não há evidência de sujidade, detritos, lixo, vidro quebrado, atividade animal (por exemplo, aranhas, teias de nidificação, fezes), derrames, corrosão, contaminação biológica, química ou microbiológica. 		

Tabela 3.7 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o armazém de produto acabado.

Ambiente de trabalho - Armazém de produto acabado	<i>G</i>	<i>Armazém de produto acabado</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	<i>Pré-requisitos</i>				
	<i>Transporte/armazenagem</i>				
	25	Condição de afastamento das paletes às paredes	·Verificar que as paletes estão afastadas da parede (mínimo 50 centímetros de distância das paredes).		
	26	Aplicação da regra de rotação de stocks – FIFO	· Cumprimento do FIFO.		
	27	Estado de limpeza, manutenção e funcionamento dos veículos (empilhadores)	·Verificar o estado de limpeza e funcionamento dos veículos.		

Tabela 3.8: Lista de verificação de pré-requisitos para a área gestão de resíduos.

Data da auditoria:

Gestão de resíduos	<i>H</i>	<i>Gestão de resíduos</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	<i>Pré-requisitos</i>				
	1	Os Contentores de lixo e áreas de armazenamento são compatíveis com o fluxo de resíduos, evitando o derramamento ou vazamento, são marcados com uma descrição dos resíduos, podem ser facilmente limpos e higienizados e, se for caso disso, fornecer protecção contra os elementos e exibir um alerta de perigo.	<p>· Verificar pelo menos três contentores de lixo: PAS 220: Contentores para resíduos e substâncias não comestíveis ou perigosos devem ser:</p> <p>a) claramente identificados para a sua finalidade;</p> <p>b) localizados numa área designada;</p> <p>c) feitos de um material impermeável, que possa ser facilmente limpo e higienizado;</p> <p>d) fechados quando não estão em uso imediato;</p> <p>e) bloqueados, onde os resíduos podem representar um risco para o produto.</p>		

Tabela 3.8 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para a área gestão de resíduos.

Gestão de resíduos	H	Gestão de resíduos	Verificações	OK/NOK	Observações
	Pré-requisitos				
	2	As Frequências de remoção de lixo dentro das áreas de manipulação e de produção de alimentos deve ser de cuidado elevado e ocorrer, no mínimo, diariamente, evitando a acumulação de resíduos (sem evidência de resíduos acumulados).	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar se existem medidas para a segregação, armazenamento e remoção dos resíduos. · Verificar a ausência de acumulação de resíduos não em áreas de manipulação ou armazenamento de alimentos. · Verificar se as frequências de remoção são gerenciadas para evitar acumulações, com um afastamento mínimo diário. 		
	3	A remoção de resíduos e destruição é conduzida de uma maneira que impeça a contaminação cruzada (sem evidência de contaminação cruzada).	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar durante a inspeção a ausência de risco de contaminação cruzada. 		
	4	Os produtos com marcas registadas da empresa são destruídos para garantir que não podem ser utilizados. A sua remoção e destruição devem ser realizadas por fornecedores aprovados e a organização deve manter os registos de destruição.	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar se os materiais rotulados, produtos ou embalagens impressas, designados como resíduos, são removidos ou destruídos para garantir que a marca não possa ser reutilizada. · Verificar os registos de destruição dos produtos com marcas registadas da empresa. 		
	5	Os Meios de drenagem interna estão devidamente protegidos para evitar a contaminação e mantidos em condições de limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar os sistemas de drenagem. 		

Tabela 3.9: Lista de verificação de pré-requisitos para o controlo de pragas.

Data da auditoria:

Controlo de pragas	<i>I</i>	<i>Controlo de pragas</i>	<i>Verificações</i>	<i>OK/NOK</i>	<i>Observações</i>
	<i>Pré-requisitos</i>				
	1	Os procedimentos de higiene, limpeza, inspecção de materiais de entrada e monitoramento são implementados para evitar a criação de um ambiente propício à actividade de pragas.	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar: portas exteriores, janelas ou aberturas de ventilação, concebidos para minimizar o potencial para a entrada de pragas (por ex. tocas, vegetação rasteira). · Buracos, drenos e outros pontos potenciais de acesso selados. · Verificar práticas destinadas a minimizar a disponibilidade de alimentos e água para pragas. · Verificar material infestado manuseado de forma a evitar a contaminação de outros materiais, produtos ou o estabelecimento. <p>Verificar se quando é usado espaço exterior para armazenamento, o material armazenado e está devidamente protegido.</p>		
	2	A empresa de controlo de pragas contratada pela instalação está correctamente licenciada para o trabalho que desempenha.	<ul style="list-style-type: none"> · Examinar ou validar licença (ou cópia) 		

Tabela 3.9 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o controlo de pragas.

Controlo de pragas	I	Controlo de pragas	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	3	Existe um contrato assinado de controlo de pragas que detalha todos os requisitos estipulados do serviço.	<ul style="list-style-type: none"> · Verificar e validar o contrato de controlo de pragas, o programa de inspecção e auditorias apropriadas (por exemplo descrição do serviço que fornece proteção contra pragas); · O Mapa da instalação indicando o número e a posição dos iscos ou locais de tratamento e o tipo de tratamento e localização; · A confirmação por escrito dos tratamentos propostos, modo, frequência de aplicação e cumprimento conforme a regulamentação de saúde e ambiente aplicável; · Verificar a presença de relatórios datados de inspecção de cada acção que detalhem o estado de uso, a utilização de produtos químicos e o modo de aplicação, locais potenciais de risco de pragas e métodos para corrigir, e medidas adicionais a tomar (ou outras quaisquer medidas consideradas necessárias) 		
	4	A infra-estrutura das instalações está coberta pela avaliação inicial e anual que é assegurada pela empresa externa que controla o perigo de contaminações.			
	5	O monitoramento, iscagem e requisitos de controlo de pragas são de acordo com o relatório da inspecção ou posteriores infestações reportadas.			
	6	A empresa de controlo de pragas só usa pesticidas permitidos (residual ou não residual), insecticidas, raticidas que satisfazem a regulamentação aplicável e requisitos locais de saúde ambiental.			

Tabela 3.9 (continuação): Lista de verificação de pré-requisitos para o controlo de pragas.

Controlo de pragas	I	Controlo de pragas	Verificações	OK/NOK	Observações
	<i>Pré-requisitos</i>				
	7	Os registos para demonstrar que as atividades de controlo de pragas foram concluídas, de acordo com o contrato e com a visita do último serviço ocorreu nas últimas 6 semanas.	· Verificar a exatidão e integridade do programa de controlo de pragas; Nota: Verificar pelo menos um local.		
	8	As Estações de isco estão fixadas no chão e a identificação da mesma encontra-se na parede	· Verificar pelo menos 5 estações de isco durante a visita.		
	9	Apenas equipamentos que asseguram a protecção contra insectos podem ser utilizados dentro das áreas de manipulação de alimentos e de produção de alimentos	· Verificar pelo menos um local com insectocaçadores (exemplo do tratamento de águas).		
	10	As lâmpadas elétricas de insetocaçadores têm sido substituídas nos últimos 12 meses e os monitores utilizam lâmpadas ultravioletas inquebráveis	· Confirmar através de registos de pelo menos um local que abriga tais equipamentos (Exemplo: tratamento de águas).		
	11	Estão implementadas as acções de monitorização de controlo de pragas, assim como o seu registo e as acções correctivas adequadas			
	12	O acesso a produtos químicos de controlo de pragas está restrito a funcionários autorizados ao controlo, treinado e competente	· Verificar pelo menos 5 estações durante a visita.		

3.2. Resultados das auditorias para verificação dos pré-requisitos

Os incumprimentos apurados durante as auditorias para verificação do cumprimento dos pré-requisitos encontram-se na tabela 3.10, encontrando-se os respectivos relatórios de auditoria no anexo I.

Tabela 3.10: Lista dos incumprimentos verificados nas diversas áreas auditadas.

Área	nº do Pré-requisito	Campo	Nº de incumprimentos	% Insucesso	Incumprimento
Tratamento de águas (A)	14	Infra-estruturas	1/48	2,1 %	· Tijoleira partida no piso junto à recepção de matérias (relatório de inspeção nº1)
Sala de xaropes (B)	55	Manutenção	1/74	1,4 %	· Parede a descascar na sala de xarope simples (relatório de inspeção nº2)
Produção (C)	4 45, 46, 47	Higiene e segurança Pessoal Manutenção/ Limpeza	4/54	7,4 %	· Os colaboradores ainda não cumprem com todos os EPI's (falta de auriculares linha de PET e óculos linha de vidro) (relatórios de inspeção nº 3 e 4); · Parede com aberturas linha 6 (relatório de inspeção nº4); · Vassouras fora do ponto de limpeza linha 6 (Foto evidenciada no relatório de inspeção nº4) · Peças sobressalentes junto a colete de alta visibilidade e caixa de ferramentas na linha 1 (Foto evidenciada no relatório de inspeção nº 3)
Enxaguadora 6 (D)	7	Manutenção	1/7	14,3 %	· Sistema de drenagem danificado, com um ralo de escoamento partido (relatório nº5)
Armazém de produto acabado (G)	25	Armazenagem	1/27	3,7 %	· Condição de afastamento das paletes às paredes (nº6)

Os resultados obtidos nas auditorias (tabela 3.10) foram bastante satisfatórios, uma vez que as percentagens de incumprimentos obtidas foram bastante reduzidas. Com efeito, nos 241 pré-requisitos verificados apenas se verificaram oito incumprimentos o que dá uma percentagem de incumprimentos total de 3,3%. De destacar ainda que nenhum destes incumprimentos resulta num perigo imediato para a segurança do produto.

Analisando por áreas pode verificar-se que a enxaguadora da L6 foi a zona com maior percentagem de incumprimentos (14,3%), no entanto esta elevada percentagem resulta desta área apresentar um número de pré-requisitos substancialmente menor que as restantes áreas onde se verificaram incumprimentos. As restantes percentagens de incumprimentos obtidas foram de aproximadamente 2,1 % para o tratamento de águas; 1,4 % para a sala de xaropes; 7,4 % para o ambiente de trabalho da produção; 3,7 % para o armazém de produto acabado (Figura 3.1), sendo nulas para as restantes áreas auditadas, nomeadamente gestão de resíduos e controlo de pragas e sub-áreas enxaguadora L1, enchedora L1 e L6 e capsulador L1 e L6.

Avaliando todos os incumprimentos verificados nas diversas áreas, verifica-se que nenhum constitui um perigo para a segurança alimentar, pelo que todos foram encaminhados para resolução. Analisando os incumprimentos por tipo verifica-se que em maior número surgiram problemas relacionados com a manutenção das infra-estruturas. Nesta categoria verificaram-se dois problemas com a manutenção das paredes, nomeadamente paredes com a pintura a “descascar” na sala de xaropes e a precisar de pintura na zona de embalamento da L6, um problema com a manutenção do piso, nomeadamente a tijoleira partida no piso junto à receção de matérias no tratamento de águas, e um problema com a manutenção dos ralos de escoamento da enxaguadora da L6. Os três primeiros problemas podem originar acumulação de sujidade em zonas que têm de estar limpas. Em relação ao ralo partido o problema pode prender-se com a passagem de material, por exemplo de tampas. Para todas estas situações foi feito um comunicado ao supervisor de cada uma das respectivas áreas no sentido de proceder à rápida resolução do problema. Uma semana após a auditoria o problema relacionado com o piso estava solucionado estando a resolução dos restantes três incumprimentos agendada para estar concluída no início de Outubro de 2013.

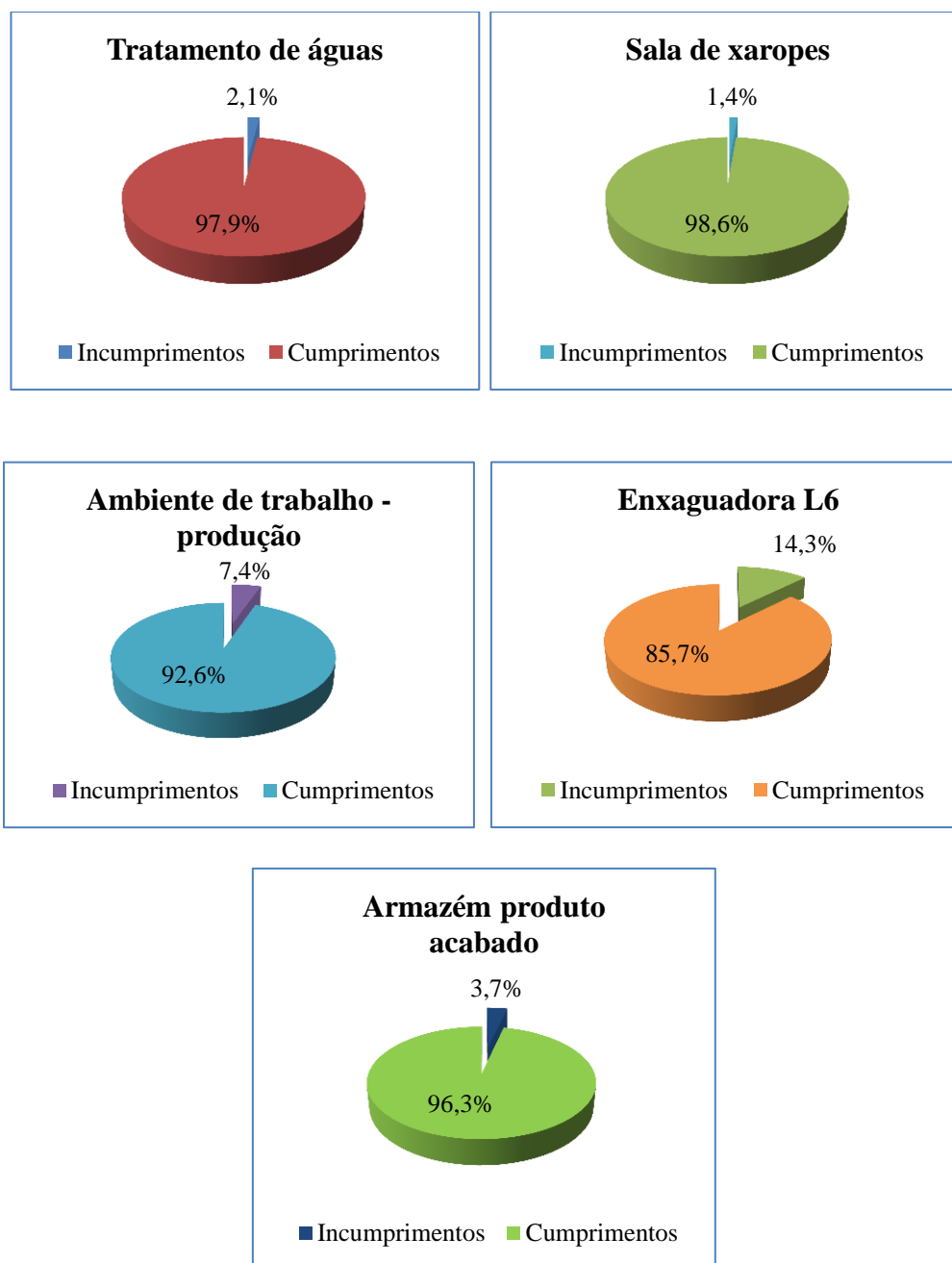


Figura 3.1: Percentagem de incumprimentos verificados nas diversas áreas auditadas.

Verificaram-se dois incumprimentos relacionados com a falta de arrumação de utensílios, nomeadamente utensílios de limpeza fora do local nas linhas de enchimento 1 e 6, e mais dois com problemas de segurança dos colaboradores, nomeadamente a falta de utilização de equipamento de óculos na zona de enchimento L1 e de auriculares na L6.

Os utensílios desarrumados podem levar a dificuldade na execução de tarefas. Este problema foi comunicado aos chefes de linha e solucionados no próprio dia por comunicação

dos chefes de linha aos operadores da zona da enxaguadora na L1 e do embalamento na L6. Os operadores parecem ter ficado mais atentos a este tipo de situações, uma vez que na semana seguinte a zona foi novamente auditada não tendo sido detetado nenhum problema relacionado com a arrumação de utensílios.

No que concerne à falta de utilização de equipamentos de segurança esta pode originar problemas oculares devido à possível libertação de fragmentos de vidro, no caso da falta de óculos de protecção, ou problemas auditivos devido ao excesso de ruído, no caso da falta de auriculares. Mais uma vez, este problema foi comunicado aos chefes de linha que em seguida comunicaram com os operadores no sentido de apelar à utilização dos respectivos equipamentos de segurança. Esta comunicação foi realizada no próprio dia. Este problema foi ainda comunicado ao responsável da higiene e segurança no trabalho a fim de este realizar uma ação de formação sobre a importância do uso de EPI's. No entanto, tal como verificado com os problemas relacionados com a arrumação, também no caso da utilização dos equipamentos de protecção não foi detetada nenhuma situação irregular à auditoria realizada na semana seguinte.

Por último verificou-se ainda um incumprimento no armazém de produto acabado, resultante de uma falha na distância normalizada das paletes em relação à parede (50 cm). Esta situação pode originar acumulação de sujidade junto ao produto acabado, por dificultar as operações de limpeza. Este problema foi comunicado ao chefe da logística que, posteriormente, fez uma comunicação aos operadores dos empilhadores sobre a importância de respeitarem a distância necessária às paredes (50 cm). Foi ainda programada uma ação de formação para os dias 07 a 09 de Outubro de 2013, destinada a todos os operadores dos três turnos de trabalho, onde sejam bem realçados os cuidados a ter com a arrumação das paletes. Os restantes incumprimentos foram resolvidos até ao final de Outubro de 2013.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Programas de Pré-requisitos enumeram uma série de condições básicas, que são necessárias para manter um ambiente higiênico adequado para a produção e manipulação de alimentos. Estes programas podem ser considerados como a base em que assenta o sistema de HACCP. No seu conjunto os Programas de pré-requisitos e o sistema de HACCP representam dois instrumentos fundamentais para a obtenção de produtos alimentares que sejam seguros para os consumidores.

Com este trabalho pretendeu-se avaliar as condições de cumprimento dos pré-requisitos em cinco áreas de uma indústria de refrigerantes, sumos de frutas e néctares. Para este fim foi necessário elaborar listas de verificação e realizar auditorias internas. Uma das grandes vantagens deste tipo de procedimentos reside na possibilidade de verificar antecipadamente a ocorrência de problemas, permitindo a implementação imediata das medidas necessárias para os eliminar. Desta forma a realização destas auditorias permite prevenir erros, evitando assim ter de os corrigir mais tarde.

Os resultados obtidos nas auditorias foram bastante satisfatórios, uma vez que as percentagens de incumprimento obtidas foram bastante reduzidas. Com efeito, nos 241 pré-requisitos verificados apenas se verificaram oito incumprimentos o que representa uma percentagem de incumprimentos total de 3,3%. Ressalve-se ainda que nenhum destes incumprimentos resulta num perigo imediato para a segurança do produto e, portanto, para a saúde dos consumidores, e que para todos os incumprimentos detetados foram desencadeados planos de ação imediata no sentido de os resolver com a maior brevidade. Na altura da conclusão deste trabalho todos eles se encontravam já solucionados ou em vias de solucionar.

A produção de alimentos seguros requer a correta elaboração e implementação dos sistemas de gestão da segurança alimentar. Por sua vez, a implementação destes sistemas requer uma completa dedicação e envolvimento da gestão de topo e de todos os colaboradores das empresas. Assim, os resultados obtidos revelam a existência de um esforço desenvolvido por todos os membros da empresa em estudo para cumprir com as boas práticas de fabrico evitando assim possíveis contaminações, quer ao nível da limpeza e manutenção dos espaços (infra-estruturas), quer ao nível da higiene, uma vez que apenas se verificaram situações pontuais durante a visita.

Este trabalho permitiu contribuir para a melhoria contínua da empresa Refrige. As listas de verificação desenvolvidas foram elaboradas de forma a constituírem um instrumento de trabalho que possa ser utilizado no sistema de gestão de segurança alimentar desta empresa. Reconheço a possibilidade que me foi dada de lapidar o sentido crítico aquando a realização das auditorias na empresa Refrige, S.A.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANIRSF – Associação Nacional dos Refrigerantes e sumos de frutos. (2007). Consulta efectuada em 17 Julho de 2013.
- CAC – Comissão do (2003 Codex Alimentarius). *Codex Alimentarius – Código de Práticas Internacionais Recomendadas, Princípios Gerais de Higiene Alimentar*. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003.
- Coca Cola Portugal (2014). <http://www.cocacolaportugal.com/cc-vp-gestao.aspx>, acedido em Janeiro de 2014.
- FAO (1998). *Food quality and safety systems A training manual on food hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, disponível em http://www.fao.org/ag/agn/cdfruits_en/others/docs/sistema.pdf, acedido em Agosto de 2013.
- INPPAZ (Instituto Panamericano de Proteção de Alimentos) (2013). Documento disponível em: <http://bvs.panalimentos.org/local/file/haccp/pt/prologo.html>. Consulta efectuada em 10 de Agosto de 2013.
- Mortimore, S. (2000). An example of some procedures used to assess HACCP systems within the food manufacturing industry. *Food Control*, **11**, pp. 403-413.
- Mortimore, S., Wallace, C. (2001). Food Industry Briefing Series: HACCP. Editora: Blackwell Science Ltd. Oxford.
- Refrige, S.A. (2007). Manual de pré-requisitos Refrige, S.A.
- Refrige, S.A. (2008). Manual de formação inicial Refrige, S.A.
- Refrige, S.A. (2010). Manual de acolhimento Refrige, S.A.
- Refrige, S.A. (2012). Manual do Sistema HACCP Refrige, S.A.
- Refrige, S.A. (2014). www.refrige.pt, acedido em Janeiro de 2014.
- Rodrigues, S. E. de V. (2009). *Verificação do cumprimento dos requisitos legais de segurança dos géneros alimentícios disponíveis nas superfícies comerciais em Portugal*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa.
- SGS ICI (2007) Interpretação da ISO 22000, Segurança Alimentar. Análise efectuada pela SGS ICI Portugal. SGS ICI, 48 p.

- Wallace, C., Holyoak, L., Powell, S.C., Dykes, F.C. (2012). Re-thinking the HACCP team: An investigation into HACCP team knowledge and decision-making for successful HACCP development. *Food Research International*, **47**, pp. 236-245

Regulamentos Europeus/Legislação Nacional/ Normas



- Decreto-Lei 113/2006 - Estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) 852/2004 e 853/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, respectivamente. Diário da República n.º 113, Série I-A de 12 de Junho de 2006, pp. 4143-4148
- Decreto-Lei 243/2001 – Transposição da Directiva n.º 98/83/CE do Conselho, de 3 de Novembro, que adopta o anterior texto comunitário ao progresso científico e tecnológico. Diário da República n.º 206, I Série – A, de Setembro de 2001, pp. 5754-5765.
- Decreto-Lei 306/2007 – Revisão da Transposição da Directiva n.º 98/83/CE do Conselho, de 3 de Novembro, que adopta o anterior texto comunitário ao progresso científico e tecnológico. Diário da República n.º 164, Série I, de 27 Agosto de 2007, pp. 5747-5765.
- Decreto-Lei n.º 560/99 -Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 97/4/CE, do Conselho, de 27 de Janeiro, e a Directiva n.º 1999/10/CE, da Comissão, de 8 de Março, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes à rotulagem, apresentação e publicidade dos géneros alimentícios destinados ao consumidor final. Diário da República n.º 293, Série I-A de 1999, pp. 12-18.
- Directiva 89/396/CEE do Conselho, de 14 de Junho de 1989, relativa às menções ou marcas que permitem identificar o lote ao qual pertence um género alimentício. Jornal Oficial n.º L 186 de 30/06/1989, pp. 0021-0022.
- Directiva 93/43/CEE do Conselho de 14 de Junho de 1993, relativa à higiene dos géneros alimentícios. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 19.07.93, L171, 11p.
- NP EN ISO 22000:2005 – Sistemas de gestão da segurança alimentar: Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar.
- Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece os procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 28.01.2002, L31, 24p. Alterado pelo Regulamento (CE) n.º 1642/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Setembro. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 29.09.2003, L245 p.4-6.

- Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, Higiene dos géneros alimentícios, Jornal Oficial das Comunidades *Europeias*, 30.04.2004, L139, 54p.
- Regulamento (CE) n.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, estabelece as regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 30.4.2004, L139, 115p.
- Regulamento (CE) n.º 882/2004 do Parlamento e do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo aos controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 30.4.2004, L139, 64p.


ANEXO I

Relatórios das auditorias aos pré-requisitos

Relatório nº1: Relatório de inspecção do tratamento de águas.

DEPARTAMENTO/ SECTOR(ES) – FÁBRICA DE AZEITÃO		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO Nº1
DATA DA AUDITORIA: 1 DE AGOSTO DE 2013		ÁREA: TRATAMENTO DE ÁGUAS
OBJECTIVO		
1. Problema detectado: Tijoleira partida junto ao portão de recepção de matérias-primas. 1. Consequência: Acumulação de sujidade.		
LOCAIS VISITADOS		
Sala tratamento de águas, casa das bombas cisterna de água descarbonatada.		
EVIDÊNCIAS/CONSEQUÊNCIAS		
LOCAL	EVIDÊNCIA	ACÇÃO CORRECTIVA IMEDIATA
1. Sala tratamento de águas.		- Comunicado ao supervisor do tratamento de águas.
PLANO DE ACÇÃO		
1. Comunicação do supervisor do tratamento de águas ao departamento de engenharia para reparação do piso. Acção programada para concluir a 16 Agosto 2013.		
RESULTADOS		
		
1. Piso reparado a 8 Agosto de 2013.		

Relatório nº 2: Relatório de inspecção da Sala de xaropes.

Departamento/ Sector(es) – Fábrica de Azeitão		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO Nº2
Data da auditoria: 11 de Setembro de 2013		Área: Sala de xaropes
OBJECTIVO		
<ul style="list-style-type: none"> - 1. Problema detectado: Pintura da parede a “descascar”. - 1. Consequência: Acumulação de sujidade. 		
LOCAIS VISITADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Sala de xaropes simples, zona de silos, armazém de concentrados, câmaras de refrigeração e sala de preparação de xaropes. 		
EVIDÊNCIAS/CONSEQUÊNCIAS		
Local	Evidência	Acção correctiva imediata
1. Sala de preparação de xaropes.		- Comunicado ao supervisor da sala de xaropes.
PLANO DE AÇÃO		
<p>1 – Comunicação do supervisor da sala de xaropes ao departamento de engenharia para reparar a pintura da parede da sala de preparação de xaropes simples.</p> <p>Ação realizada até 11 Outubro de 2013.</p>		

Relatório nº 3: Relatório de inspecção à Linha de enchimento 1.

DEPARTAMENTO/ SECTOR(ES) – FÁBRICA DE AZEITÃO		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO Nº 3	
DATA DA AUDITORIA: 10 DE SETEMBRO DE 2013		ÁREA: AMBIENTE DE TRABALHO PRODUÇÃO - LINHA DE ENCHIMENTO 1	
OBJECTIVO			
<p>1. Problema detectado: Utensílios fora do local.</p> <p>2. Problema detectado: Existiam alguns colaboradores sem alguns EPI's (não utilizavam óculos de proteção).</p> <p>1. Consequência: Desarrumação do local. As peças sobressalentes dos grupos encontram-se junto a um colete de alta visibilidade. Estas peças sempre que são colocadas no grupo passam por um processo de higienização (CIP) antes de arrancarem para o enchimento.</p> <p>2. Consequência: Podem “saltar” vidros para os olhos.</p>			
LOCAIS VISITADOS			
Grupo de enchimento e embalamento.			
EVIDÊNCIAS/CONSEQUÊNCIAS			
LOCAL	EVIDÊNCIA	ACÇÃO CORRECTIVA IMEDIATA	
1. Próximo da enxaguadora linha 1		- Comunicado ao chefe de linha.	
PLANO DE AÇÃO			
<p>1. Comunicação do chefe de linha ao operador da zona da enxaguadora, para arrumação dos utensílios no local adequado. Ação a realizar no próprio dia (10 de Setembro).</p> <p>2. Comunicação do chefe de linha aos operadores para uso dos óculos de proteção quando estão expostos à zona de produção do vidro no próprio dia (10 de Setembro de 2013), caso não resulte, comunicar ao responsável da higiene e segurança no trabalho para realizar uma ação de formação sobre a importância do uso de EPI's.</p>			

Relatório nº 3 (continuação): Relatório de inspecção à Linha de enchimento 1.

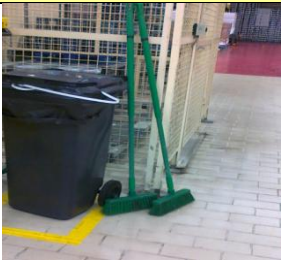

RESULTADOS

1. Dia 11 de Setembro de 2013 foi realizada uma visita à linha de enchimento 1 e constatou-se que o “carrinho” com as peças sobressalentes do grupo já se encontrava arrumado.



2. Neste mesmo dia constatou-se que os colaboradores já apresentavam os EPI's necessários para laborar na linha de enchimento 1 (apresentavam óculos).




Relatório nº 4: Relatório de inspecção à Linha de enchimento 6.

DEPARTAMENTO/ SECTOR(ES) – FÁBRICA DE AZEITÃO		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO Nº4
DATA DA AUDITORIA: 10 DE SETEMBRO DE 2013		ÁREA: PRODUÇÃO - LINHA DE ENCHIMENTO 6
OBJECTIVO		
<p>1. Problema detectado: Vassouras fora do ponto de limpeza;</p> <p>2. Problema detectado: Paredes a precisar de pintura;</p> <p>3. Problema detectado: Incumprimento dos operadores com os EPI's (não utilizam os auriculares).</p> <p>1. Consequência: Dificuldade na execução de tarefas, uma vez que as vassouras não estão arrumadas no local adequado;</p> <p>2. Consequência: Acumulação de sujidade;</p> <p>3. Consequência: Problemas auditivos.</p>		
LOCAIS VISITADOS		
Enchedora, capsuladora e embalamento.		
EVIDÊNCIAS/CONSEQUÊNCIAS		
LOCAL	EVIDÊNCIA	ACÇÃO CORRECTIVA IMEDIATA
1. Embalamento		- Comunicado ao chefe de linha
2. Embalamento		- Comunicado ao supervisor do PET


Relatório nº4 (continuação): Relatório de inspeção à Linha de enchimento 6.

PLANO DE AÇÃO
<p>1 – Comunicação do chefe de linha ao operador da zona de embalagem para arrumar utensílios no local correto no próprio dia 10 de Setembro de 2013;</p> <p>2 – Comunicação do supervisor do PET ao departamento de engenharia para reparar a pintura da parede até 11 de Outubro de 2013;</p> <p>3 – Comunicação do chefe de linha aos operadores para uso dos auriculares quando estão expostos à zona de produção no próprio dia (10 de Setembro de 2013), caso não resulte, comunicar ao responsável da higiene e segurança no trabalho para realizar uma ação de formação sobre a importância do uso de EPI's.</p>
RESULTADOS
<p>1. Dia 12-09-2013 – Após visita à linha de enchimento 6 verificou-se que os utensílios se encontravam arrumados no ponto de limpeza como mostra a foto.</p> <div data-bbox="667 960 1002 1252">A photograph of a green metal cleaning station. It features a central bucket and two side handles with brushes. Above the station, a sign reads 'Ponto Limpeza' with Coca-Cola logos on either side.</div> <p>3. Dia 12-09-2013 – Após visita à linha de enchimento 6 verificou-se que os colaboradores estavam a cumprir com os EPI's necessários para laborar na linha de enchimento 6 (auriculares).</p>

Relatório nº 5: Relatório de inspecção à enxaguadora da Linha de enchimento 6.

Departamento/ Sector(es) – Fábrica de Azeitão			RELATÓRIO DE INSPEÇÃO Nº5								
Data da auditoria: 11 de Setembro de 2013			Área: Enxaguadora L6								
OBJECTIVO											
<p>-1. Problema detectado: Ralo de escoamento partido na enxaguadora linha 6.</p> <p>- 1. Consequência: Passagem de material (Exemplo: Tampas).</p>											
LOCAIS VISITADOS											
<ul style="list-style-type: none"> • Enxaguadora 											
EVIDÊNCIAS/CONSEQUÊNCIAS											
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Local</th> <th style="text-align: center;">Evidência</th> <th style="text-align: center;">Acção correctiva imediata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1. Enxaguadora</td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> - Comunicado ao supervisor do PET </td> </tr> </tbody> </table>						Local	Evidência	Acção correctiva imediata	1. Enxaguadora		- Comunicado ao supervisor do PET
Local	Evidência	Acção correctiva imediata									
1. Enxaguadora		- Comunicado ao supervisor do PET									
PLANO DE AÇÃO											
1 – Comunicação do supervisor do PET ao departamento de engenharia para reparar o ralo de escoamento até 11 de Outubro de 2013.											

Relatório nº6: Relatório de inspecção ao armazém de produto acabado.

Departamento/ Sector(es) – Fábrica de Azeitão		RELATÓRIO Nº6
Data da auditoria: 11 de Setembro de 2013		Área: Armazém de produto acabado
OBJECTIVO		
<ul style="list-style-type: none"> - 1. Problema detectado: Palete de produto acabado junto à parede. - 1. Consequência: Acumulação de sujidade por impossibilidade de limpeza. 		
LOCAIS VISITADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Armazém de produto acabado de embalagens de latas, PET, vidro e BIB. 		
EVIDÊNCIAS/CONSEQUÊNCIAS		
Local	Evidência	Acção correctiva imediata
1. Armazém de produto acabado.		- Comunicado ao departamento da logística.
PLANO DE AÇÃO		
<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação do chefe da logística aos operadores dos empilhadores sobre a distância necessária às paredes (50 cm), ou promover uma ação de formação para explicar este cuidado com as paletes. - Ação de formação programada de 07 a 09 de Outubro, para incluir todos os operadores nos 3 turnos de trabalho. 		